

**DENGAN 2 DVD!**

EDISI 04/2009 | HARGA Rp40.000 [Luar Sumatra-Jawa-Bali: Rp44.000]

# INFO **LINUX**

**BONUS!**  
PDF Info**LINUX** 2008

NETWORKING, SYSTEM ADMINISTRATION, AND MORE

www.infolinux.web.id

## **RAHASIA SUKSES MENGELOLA SISTEM HRM**



Sulit menggunakan cara manual untuk mengelola sistem HRM perusahaan?  
Lekas beralih ke OrangeHRM untuk mempermudah urusan ini ▶28

 **slackware 12.2**  
linux



Bonus distro Slackware 12.2 berikut panduan lengkap  
untuk melakukan proses instalasi Slackware ▶38

## **Web Server Berkinerja Tinggi**

Antisipasi kelebihan beban traffic web server dengan  
menggunakan LVS-NAT sebagai load balancer ▶44

## **Monitor Kegiatan Proxy Server**

Konfigurasi lightsquid untuk mengamati semua lalu-lintas  
data di Squid Proxy Server secara mudah ▶55



## **Kalkulator Berbasis Ajax**

Gunakan jQuery supaya pembuatan aplikasi  
berbasis Ajax terasa lebih menyenangkan ▶74

**DVD**

MANAJEMEN INFORMASI

### **Animal Shelter Manager 2.3.6**

Bayangkan sebuah penampungan  
hewan dengan informasi lengkap.

PUBLISHING

### **ProsePoint 0.16**

Buat media penerbitan online yang  
gratis dan tanpa pusing.

INSTALLER

### **Adobe AIR 1.5.1**

Rumah berbagai jenis aplikasi gratis.

UTILITI

### **Watsup 1.6**

Jangan sepelekan informasi di komputer.

PERMAINAN

### **Scorched3D 42.1**

Permainan seru dengan awalan 2 tank  
musuh. Selanjutnya, berhati-hatilah!



Enterprise-Level Quality

# SOHO

Server & Storage Solution



The  
5035B-LN1 Server  
Solution



**Get Reliability and Performance  
in a New Smaller Packag**

- Intel® E-2160/ E-4300/ Xeon® 3000 sequence Processors
- Memory 1GB DDR2 up to 8GB
- Hard-disk 250GB SATA II x 1, up to 4 (90 Degree rotating cage)
- Gigabit LAN
- Optimized Cooling Technology allows for 25dB Whisper Quiet Operation, toolless design
- 32MB of Video memory
- DVD combo

**fr USD 750**



PT. Mega Komputindo Lestari  
Cideng Barat 6  
Jakarta-Indonesia  
ph: 62-21-63859788

**SUPERMICRO®**

## PEMIMPIN UMUM

Mario Alisjahbana

## PEMIMPIN REDAKSI

Rusmanto Maryanto

## REDAKTUR SENIOR

Anton R. Pardede, Effendy Kho

## SIDANG REDAKSI

Supriyanto (Koord.), Alexander P.H. Jularso, Bonafacius S. Ryanto, Denie Kristiadi, Rully Novrianto, Sasongko R.A. Prabowo, Suherman, Wawa Sundawa, Yanuar Ferdian

## KONTRIBUTOR

Budi Rahardjo, I Made Wiryana, Michael S. Sunggiardi, Noprianto, Ria Canseria

## PRA PRODUKSI

Arie Ishami, Renny Fitriastuti

## TATA LETAK & DESAIN GRAFIS

Dhany Sudharmanto, Lely Yulaena, Mardiana

## SEKRETARIAT REDAKSI

Evawani U. Putri

## IKLAN

Thomas H. Waskita (Manajer), Imam Ariyanto, Indran B. Spto, Meladi Krisbiono

## SIRKULASI & DISTRIBUSI

Purwaluyo (Manajer)

## KEUANGAN

Deetje Monoarfa (Manajer), Albert Sulistyio, Ngafiv, Tety Winarni, Untung

## PERSONALIA & UMUM

Ekawati (Koord.), Suhaedin, Supandi

## PENERBIT

PT InfoLINUX Media Utama

## ALAMAT

Gedung Warta Lt. 4

Jl. Kramat IV No. 11, Jakarta Pusat-10430  
Telp: (021) 315-3731, Fax: (021) 315-3732

## PENCETAK

PT Dian Rakyat, Jakarta

Semua tip yang ada di dalam majalah ini gunakan atas risiko Anda sendiri. Kami tidak bertanggung jawab atas segala kehilangan data atau kerusakan pada komputer, alat-alat, atau software yang Anda miliki ketika menggunakan tip atau saran tersebut.

Linux merupakan trademark terdaftar dari Linus Torvalds.

Linux di sini adalah pemendekan dari GNU/Linux.

Semua trademark lainnya merupakan hak masing-masing pemiliknya.



InfoLINUX diterbitkan bulanan oleh Pinpoint Publications. Pinpoint Publications juga ikut menerbitkan majalah komputer bulanan PC Media, tabloid dwi-mingguan PC Mild, Buku Mini PC Media, dan Buku Mini InfoLINUX. Dilarang mereproduksi seluruh atau sebagian materi di media ini dalam bentuk dan dengan tujuan apapun. Pinpoint Publications tidak terafiliasi dengan perusahaan atau produk yang diuji coba di InfoLINUX. Seluruh staf InfoLINUX tidak memiliki investasi pada perusahaan atau produk yang diuji coba. Hasil uji coba produk yang dimuat di InfoLINUX tidak terkait dengan iklan atau hubungan bisnis perusahaan/produk tersebut dengan InfoLINUX. Kecuali disebutkan, uji coba dilakukan InfoLINUX pada produk dan layanan yang tersedia pada saat ini. Kami, di Pinpoint Publications, menjunjung tinggi nilai integritas. Untuk itu, dalam menjalankan tugasnya seluruh staf kami tidak dibenarkan menerima atau meminta imbalan dalam bentuk apapun dari relasi/narasumber.

# PELUANG BISNIS DAN KERJA

Banyak peluang bisnis dan kerja dengan bekal pengetahuan atau keterampilan Anda di bidang Linux atau FOSS (*Free/Open Source Software*). Anda dapat memanfaatkan Linux atau aplikasi FOSS yang telah ada, selama Anda tidak melanggar etika bisnis/kerja, hak cipta, dan hukum formal lainnya. Pertanyaan yang biasa mengemuka, karena pengguna FOSS itu tidak diharuskan membayar lisensi, apa yang dapat dibisniskan dari FOSS?

Mencari uang dengan berbisnis atau bekerja yang berhubungan dengan software tidak selalu harus dengan cara berjualan lisensi. Lisensi atau surat izin itu hanya salah satu dari bisnis terkait software. Empat contoh model bisnis yang telah dijalankan banyak perusahaan di seluruh dunia adalah pengembangan, *support*, pelatihan dan kustomisasi.

Konsep pertama adalah menjual jasa pembuatan software. Anda menjual software dengan cara menyerahkan *source code* dan atau *binary code*-nya. Misalnya, Anda dibayar karena membuat program akuntansi FOSS, bukan karena menjual lisensi program akuntansi itu. Hak cipta program akuntansi bisa tetap Anda miliki, dan hak lainnya dapat Anda tuliskan dalam perjanjian jual-beli atau lisensi. Pembeli program memiliki hak untuk menggandakan dan memodifikasi program, tanpa harus membayar izin kepada Anda.

Konsep kedua dan ketiga adalah menjual jasa *support* dan pelatihan. Misalnya, Anda dibayar karena menginstal Linux dan melatih pengguna. Anda juga dapat dibayar karena memperbaiki sistem yang bermasalah, menyediakan *update* atau *upgrade* program, dan sebagainya. Jika Anda berbisnis jasa *support* dan pelatihan, Anda tidak harus membayar izin kepada pembuatnya.

Konsep keempat adalah menjual jasa kustomisasi. Jasa ini mirip dengan konsep pertama, yakni pengembangan software. Kustomisasi dapat berupa pengubahan software agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Misalnya, Anda dapat meminta bayaran karena mengubah program akuntansi FOSS dan Anda tidak harus minta izin kepada pembuat pertamanya. Untuk kebutuhan sebuah perusahaan, Anda juga dapat membuatnya menjadi tidak FOSS. ■



Rusmanto Maryanto [rus@infolinux.co.id]

## KONTAK

REDAKSIONAL E-mail: redaksi@infolinux.co.id, Telepon: (021) 315-3731 ext. 127-131

CD BERMASALAH E-mail: redaksi@infolinux.co.id, Telepon: (021) 315-3731 ext. 127

BERKONTRIBUSI NASKAH submissions@infolinux.co.id atau redaksi@infolinux.co.id

ALAMAT ADVERTISING E-mail: iklan@infolinux.co.id, Telepon: (021) 315-3731 ext. 105-107

MAILING-LIST PEMBACA pembaca@infolinux.co.id, Pendaftaran: pembaca-subscribe@infolinux.co.id

BERLANGGANAN ATAU PEMESANAN EDISI-EDISI SEBELUMNYA

E-mail: sirkulasi@infolinux.co.id, Telepon: (021) 4682-6816, 7079-6499, Faksimili: (021) 4682-8919

# INFO LINUX

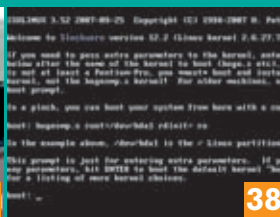
Edisi 04/2009



28



7



38



42



44



59



74

## [3] Editorial

## [4] Indeks

### Aktual

- [5] Dukungan OpenGL pada Driver S3 Graphics
- [5] Xfce 4.6.0
- [5] Debian 5.0
- [6] Ubuntu 9.10 aka Karmic Koala
- [6] Gugatan Microsoft Terhadap TomTom
- [7] Gugatan Microsoft Terhadap TomTom
- [7] Virtualisasi Desktop Komputer Terbesar di Dunia

### Opini

- [8] **I Made Wiryana:** Belajar Mandiri Melalui Distro

- [10] **Budi Rahardjo:** Manusia Digital
- [12] **Michael S. Sunggiardi:** Internet Indonesia Maju Lagi!

## [14] Surat Anda

### Testilinux

- [16] Linux dalam Pandangan Seorang Newbie

### Distro

- [19] Slackware 12.2
- [19] Ubuntu Studio 8.10

### Software

- [20] KnowledgeTree 3.5.4a
- [20] OrangeHRM 2.4.1

### Game

- [22] Neverball 1.5.0

- [22] Yo Frankie!

### Buku

- [23] Beginning OpenOffice 3: From Novice to Professional
- [23] Nmap Network Scanning
- [23] Ubuntu Pocket Guide and Reference

### Software Pilihan

- [24] Animal Shelter.M 2.3.6
- [25] Imagination 1.0
- [25] Mahara 1.1.0
- [25] Wally 2.0.1
- [25] TCEexam 8.0.002
- [26] Watsup 1.6
- [26] Capt. S - The Remake
- [26] ProsePoint 0.16
- [26] Adobe AIR 1.5.1
- [27] phpVideoPro 0.9.5
- [27] gKamus 0.3-1
- [27] JPL News 0.4.1
- [27] Scorched3D 42.1

### Utama

- [28] Rahasia Sukses Mengelola SDM Perusahaan

### Solusi

- [36] Ripping DVD dengan Avidemux

### Praktik Instan

- [38] Tahapan Instalasi Slackware 12.2

### Komunitas

- [42] Peserta Workshop OSS Membludak
- [42] UMS dan KPLI Solo Menggelar LFE 2009

### Warnux

- [44] Load Balancer Web Server dengan LVS-NAT
- [46] Daftar Warnet Berbasis Linux di Indonesia

### Tutorial

- [48] Membangun Thumbnailer untuk File Manager Thunar
- [52] Instalasi OrangeHRM Menggunakan XAMPP
- [55] Monitoring Proxy dengan Lightsquid
- [58] Memindahkan Otomatis Window Program Desktop Xfce
- [62] Membangun Aplikasi untuk Desktop Xfce
- [68] Membangun Multithreaded Host Checker
- [70] Encoding Video dengan Mencoder

### Workshop

- [72] Membuat Surat dengan Mail Merge
- [74] Ajax dengan jQuery dan PHP
- [76] Menginstal Tiny/OpenERP di Ubuntu

## [78] Info Harga

## [80] Kuis InfoLINUX

## [82] Edisi Mendatang

# Dukungan OpenGL pada Driver S3 Graphics

Untuk beberapa bulan lamanya S3 Graphics mengiklankan sebuah driver Linux canggih dalam press release mereka yang dijanjikannya akan menyediakan dukungan OpenGL 3.0 dan fungsi-fungsi video yang menarik. Sebelumnya, S3 berniat untuk meluncurkan produk buatan mereka ini pada Desember. Namun, waktu tersebut telah berlalu dan mereka melanjutkan untuk mengumumkan dukungan untuk Linux saat meluncurkan Chrome 540 GTX, namun tetap saja tidak terdapat driver yang dirilis oleh S3 Graphics.

Tanpa memperdulikan hal tersebut, S3 Graphics kini telah merilis driver tersebut. Mereka telah mengirimkan sebuah driver Linux Chrome 500 series yang tidak hanya memiliki dukungan

OpenGL 3.0, namun juga H.264, VC-1, dan MPEG-2 hardware decoding pada GPU. Meski terlihat ini adalah berita baik, namun hal ini jauh dari tingkat sempurna. Versi inisial rilis dari driver S3 Graphics adalah 14.02.08 dan telah diluncurkan di website S3 Graphics. Fitur yang menonjol di antaranya termasuk dukungan terhadap OpenGL 3.0 dan H.264/VC-1/MPEG-2 video decoding.

Sayangnya, *source code* driver ini bersifat tertutup seperti S3 Chrome Linux Driver 400 series yang sebelumnya telah dirilis. Paket driver ini secara resmi sudah didukung oleh S3 Graphics pada Ubuntu 8.04, Ubuntu 8.10, Red Hat Enterprise Linux WS Release 5, Fedora Core 9, Mandriva Linux 2009, dan SUSE Linux 11. S3 Linux



Driver saat ini hanya mendukung *platform* Linux x86.

Saat ini dukungan driver dipusatkan pada Chrome 530 GT dan Chromw 540 GTX, Chrome 430 ULP, 430 GS, 430 GT, dan 440 GTX. S3 Chrome Linux driver memiliki kemampuan untuk akselerasi *hardware* 2D menggunakan XAA dan EXA. Driver ini juga mendukung Xinerama dan Compiz, namun sebelumnya tidak memiliki dukungan untuk RandR 1.2. ■

## Xfce 4.6.0

Xfce yang dikenal sebagai salah satu pilihan desktop ringan di Linux, telah mencapai versi 4.6.0 setelah masa *development* dua tahun. Meski sempat tertunda peluncurannya, rilis ini membawa sejumlah fitur terbaru dan meningkatkan fitur yang telah ada sebelumnya.

Perubahan Xfce akhirnya memberikan pengguna kemampuan untuk memilih dan menangani banyak icon dengan gambar sebuah kotak seleksi di sekitarnya. *Desktop* baru juga memiliki sebuah menu konteks yang hampir sama dengan Thunar file manager dalam menawarkan akses cepat ke aplikasi, dan mengakhiri sesi atau

bantuan. Panel merupakan elemen lainnya yang ditingkatkan, di mana mengalami banyak perbaikan bugs, yang kebanyakan untuk multi screen desktop dan sebuah kumpulan plu-

gin baru. Dalam area notifikasi, pengguna dapat memilih notifikasi mana yang akan ditampilkan untuk tujuan *maintain* dan

merapikan desktop.

Sound mixer telah dibangun kembali menggunakan GStreamer dan memiliki interface yang lebih menarik dari versi sebelumnya. Mixer baru ini mendukung banyak sound system dan dapat mengatur beberapa sound card yang berbeda. ■



## Debian 5.0

Setelah melewati masa pengembangan selama 22 bulan, Debian akhirnya merilis versi final dari Debian 5.0 yang diberi nama kode Lenny. Debian Lenny dilengkapi dengan fitur kernel 2.6.26, memiliki dukungan untuk *mount bind read-only*, dilengkapi dengan kernel *debugger*, dan dukungan webcam yang telah ditingkatkan.

Kernel ini juga memiliki built-in memory tester, port KVM, dan lain-lain. Driver Ntfs-3g yang mempermudah proses baca dan tulis pada partisi NTFS sekarang sudah dipaketkan secara *default* di Debian 5.0.

Sebagai *default window manager*, Debian meng-

gunakan GNOME 2.22.2. Window manager ini juga membawa dukungan WebKit di Debian 5.0 lewat Ehipany-WebKit. Printer juga secara otomatis akan terkonfigurasi ketika terhubung.

Alternatif window manager lain yang disediakan oleh Debian 5.0 adalah LXDE 0.3.2.1 dan XFCE 4.4.2, untuk komputer dengan spesifikasi hardware yang minim.

Untuk aplikasi server, Debian 5.0 sudah menyertakan MySQL 5.0.51a, PostgreSQL 8.3.6, Apache 2.2.9, Samba 3.2.5, Horde 3.2, dan webmail IMP 4.2. Virtualisasi ditangani oleh libvirt virtual machine management, dan Xen 3.2.1. ■



## OpenOffice.org

Tim developer OpenOffice.org, pada 27 Februari 2009 lalu telah mengumumkan ketersediaan rilis OpenOffice.org 3.0.1/3.1.0 Milestone 3. Versi terbaru OpenOffice.org ini memiliki kemampuan dalam menangani format XML yang lebih kompleks dan dukungan terhadap format OASIS Standard OpenDocument. OpenOffice.org dilisensikan sebagai LGPL.

## Pidgin

Pidgin yang dikenal sebagai aplikasi Internet Messenger (IM) dengan dukungan banyak protokol, telah merilis Pidgin 2.5.5, pada 2 Maret 2009. Versi terbaru Pidgin ini telah menyertakan sejumlah perbaikan bugs dari Pidgin versi sebelumnya. Selain tersedia untuk platform Linux, Pidgin juga tersedia untuk platform Windows dan Qtopia (Sharp Zaurus dan iPaq).

# Ubuntu 9.10 aka Karmic Koala

Mark Shuttleworth telah mengumumkan codename dan versi selanjutnya dari sistem operasi Ubuntu, yaitu



Ubuntu 9.10 dengan codename Karmic Koala, yang menurut jadwal akan dirilis pada Oktober 2009. Untuk Karmic Koala, tim pengembang akan fokus pada usaha mereka pada “kesan pertama”, yang artinya mereka merencanakan untuk mengubah *desktop* cokelat lama dengan keseluruhan tampilan baru dan mengganti Usplash sebelumnya dengan sebuah boot splash seperti Plymouth Red Hat. Waktu boot juga akan dikurangi, yaitu kurang dari 25 detik pada sebuah netbook. Tim juga berencana untuk mengganti layar login di Ubuntu 9.10 dengan yang lebih bagus. Tampilan baru untuk Ubuntu 9.10 juga akan dibicarakan pada Ubuntu Developer Summit pada 25-29 Mei.

Karmic Koala diambil sebagai nama kode Ubuntu 9.10, karena versi terbaru distro ini bertujuan untuk menjaga free software pada garis *cloud computing* dengan merangkul API's pada Amazon EC2, dan memudahkan bagi setiap orang untuk melakukan konfigurasi menggunakan *open tool*. Semua pohon dihutan, yang paling digemari Koala adalah daun Eucalyptus. Eucalyptus project, dari UCSB, membolehkan pengguna untuk membuat EC2-style cloud di data center atau pada hardware pengguna. Koala yang baik tahu cara terbaik untuk menyimpan energy adalah tidur, dan seperti server dapat pula *suspend* dan *resume*, jadi bayangkan jika tim bisa membangun sebuah fasilitas cloud computing dengan sedikit energi, tentu dunia akan lebih baik. ■

# Gugatan Microsoft Terhadap TomTom

Microsoft telah mengajukan dugaan terhadap TomTom, kalau dalam perusahaan perangkat navigasi mobil ini telah melanggar 8 dari patennya, di mana 3 di antaranya berkaitan dengan implementasi TomTom di kernel Linux. Tindakan ini diyakini menjadi kali pertama Microsoft mengajukan gugatan seputar Linux, setelah bertahun-tahun mengklaim bahwa elemen-elemen software open source melanggar paten Microsoft.

Horacio Gutierrez, Microsoft Corporate Vice President and Deputy General Counsel for Intellectual Property, menjelaskan kalau di luar kasus-kasus seperti ini, saat sebuah perjanjian bisnis pragmatis tidak dapat dijalankan, perusahaan tidak memiliki pilihan selain melakukan tindakan hukum untuk melindungi inovasi yang telah dibuat oleh Microsoft maupun mitra Microsoft dengan menggunakan lisensi. Microsoft tidak memiliki pilihan lagi selain melakukan tindakan hukum untuk melindungi inovasi Microsoft beserta partner yang telah dilisensi.

Lima dari paten yang dilanggar berkaitan dengan sensor di teknologi navigasi untuk mobil, sedangkan yang

lainnya melibatkan tiga file teknik manajemen. Gutierrez juga mengatakan kalau Microsoft telah mencapai kesepakatan dengan lisensi lain yang digunakan oleh vendor navigasi mobil lainnya berkaitan dengan paten yang sama.

Microsoft sebelumnya telah mengatakan bahwa Linux dan aplikasi open source telah melakukan lebih dari 200 pelanggaran paten, sehingga membuat ketegangan antara Microsoft dan komunitas open source. Gutierrez menambahkan kalau Microsoft menghormati

dan menghargai peran penting bahwa software open source yang berjalan disekitar industri mereka. Microsoft juga menghormati dan menghargai semangat dan kontribusi pengembang open source yang besar untuk industri mereka. Ini adalah ketiga kalinya Microsoft melakukan gugatan seperti ini. Sebelumnya, Microsoft juga telah melakukan gugatan yang sama terhadap Primax Technologies berkaitan dengan mouse komputer. Kasus ini selesai di Desember, di mana Primax Technologies mencapai sebuah persetujuan lisensi. ■

# Sumbangsih Cisco di Kernel Linux



Tanpa banyak keriuhan, perusahaan jaringan raksasa Cisco Systems menjadi salah satu top kontributor untuk Kernel Linux dan kontributor aktif pada komunitas *open source*. Cisco adalah vendor jaringan terbesar

dan teknologi besar yang melihat nilai dalam menggunakan dan mengontribusikan ke *open source*. Sebagai contoh, dari pengamatan yang dilakukan oleh Linux Foundation, Cisco merupakan satu dari top kontributor Kernel Linux. Pada saat Cisco menggunakan dan membuat *proprietary software* dan *hardware*, perusahaan ini juga secara aktif berpartisipasi dalam pengembangan *open source*.

Partisipasi Cisco di *open source* dapat dilihat dari perluasan produknya seperti Nexus, yang manfaatnya berasal dari usaha Linux Cisco. Roland Dreier adalah salah satu kontributor Cisco untuk kernel Linux dan salah satu pemelihara RDMA (*Remote Direct Memory Access*) kernel. RDMA adalah sebuah teknologi yang berada dalam *mainstream* kernel Linux dan merupakan kunci penting dari rilis Real Time Linux MRG 1.1. Cisco sendiri diberikan keuntungan dari teknologi di Linux dengan Cisco RAB (RDMA Accelerated Buffer).

Menurut Dreier, RDMA stack di Linux merepresentasikan bagian besar Cisco sebagai kontribusi untuk *upstream* kernel Linux. Dan bukan hanya itu saja. Cisco juga menggunakan Linux di sejumlah produk jaringannya, termasuk AXP baru (*Application eXtention Platform*), sebuah server Linux yang dapat dimasukkan ke dalam router Cisco ISR. ■

## Qt

Pada 3 Maret 2009, Nokia telah mengumumkan ketersediaan rilis Qt 4.5. Pada versi ini, juga telah disertakan Qt Creator, sebuah *Integrated Development Environment (IDE)* yang bersifat ringan. Versi SDK terbaru Qt ini juga menyertakan Qt library, Qt Creator IDE, dan Qt tools, yang mempermudah dan mempercepat proses pembuatan aplikasi menggunakan Qt.

## SliTaz

Christophe Lincoln telah mengumumkan ketersediaan rilis SliTaz GNU/Linux 2.0 pada 28 Februari 2009. SliTaz dikenal sebagai distro minimalis yang hanya memiliki ukuran sebesar 30 MB. Karena ukurannya yang kecil, SliTaz dapat berjalan di RAM atau di instalasikan ke *harddisk*. Untuk default desktop yang digunakan, SliTaz menggunakan JWM (Joe's Window Manager).

# Virtualisasi Desktop Komputer Terbesar di Dunia

Pada 3 Maret 2009, Userful telah mengumumkan bahwa mereka telah ditunjuk sebagai penyedia teknologi untuk program peluncuran 356.800 stasiun komputer virtual di semua sekolah di 5560 kotamadya di Brazil. Inisiatif ini akan menyediakan akses komputer kepada jutaan siswa-siswi di seluruh Brasil. Ini adalah prestasi yang bersejarah: peluncuran desktop komputer virtual terbesar di dunia, peluncuran desktop Linux terbesar di dunia, dan rekor biaya terendah per PC (kurang dari 50 dolar amerika (Rp600.000) per stasiun. Keputusan Departemen Pendidikan Brazil untuk menggunakan produk *userful*, tak hanya berbiaya rendah tetapi juga ramah lingkungan. Lebih lanjut lagi, proyek ini akan membekali pemerintah dan institusi lainnya di seluruh dunia dengan model kerja yang terbukti dapat meningkatkan rasio jumlah komputer dan pelajar dengan biaya rendah dan solusi yang ramah lingkungan.

Userful Multiplier adalah solusi desktop virtualisasi yang paling mudah diterapkan, ekonomis, dan berkinerja kerja tinggi yang ada di pasaran. Userful menawarkan fitur PC lengkap termasuk tampilan video kualitas tinggi dengan biaya kurang dari US\$ 50 (untuk proyek volume tinggi) per stasiun (tidak termasuk monitor dan papan

ketik) dan hanya menggunakan perangkat keras standar. Userful dan ThinNetworks akan menyediakan perangkat lunak dan keras untuk mendukung virtualisasi dan pembagian PC.

Sementara Positivo, Daruma, dan Itautec akan menyediakan PC komputer dan layanan instalasi. Tahap pertama, 18.750 stasiun di sekolah-sekolah di pedalaman Brasil, sudah terpasang dan berfungsi dengan baik.

Dengan komitmen pemerintah Indonesia untuk menyebarkan Free and Open Source Software (FOSS) lewat program Indonesia Go Open Source! (IGOS), keberhasilan Userful di Brasil ini patut dipelajari lebih lanjut. Kita tidak hanya bisa menyediakan akses komputer untuk jutaan pelajar di seluruh pelosok nusantara dengan dana yang rendah, tetapi juga mengurangi beban anggaran tahunan untuk perawatan rutin dan mengurangi dampak lingkungan. ■



I Made Wiryana

# Belajar Mandiri Melalui Distro



**M**asih teringat oleh saya, ketika komunitas open source Indonesia pada tahun 2000-an meluncurkan distro pertama. Banyak pihak yang meremehkan dan menganggap bahwa pembuatan distro Linux itu tidak bermanfaat bagi perkembangan industri TI di Indonesia. Bahkan dengan nada meremehkan beberapa pakar TI di Indonesia menyatakan bahwa pekerjaan membuat distro itu cuma sekadar memaketkan saja, tidak ada nilai tambahnya.

Para pakar TI itu beranggapan daripada membuang-buang waktu mengembangkan distro sendiri, lebih baik fokus menjadi *reseller* atau penyedia *support* dari distro-distro besar saja. Memang memahami visi itu lebih sulit dari sekadar menguasai hal teknis.

Ketika *developer* Indonesia memutuskan berani membuat distro sendiri, berarti *developer* didorong harus belajar lebih banyak lagi. Pertama, belajar mandiri agar tak bergantung kepada vendor luar. Kedua, belajar memahami kebutuhan sendiri yang dapat diimplementasikan di dalam distro yang dibuat tersebut. Ketiga, belajar siklus pengembangan secara lengkap termasuk pengetahuan teknis bagaimana proses kerja sistem

operasi dan aplikasi secara keseluruhan termasuk optimasinya. Keempat, belajar menyediakan *support* untuk distro yang dikembangkan tersebut.

Selanjutnya para *developer*

masi di Indonesia. Proses inilah yang disebut penyiapan infrastruktur sosial, yang sering dilupakan dalam mengembangkan TI.

Hal di atas bukan saya simpulkan tanpa alasan, tapi berdasarkan pengalaman terlibat dalam lingkungan pengembang distro di Indonesia. Saat awal berusaha mengembangkan distro lengkap di Indonesia, dengan kerja sama melalui Trustix Asia, didatangkan *developer* dari Trustix Norwegia untuk menularkan pengetahuannya kepada pengembang lokal. Dari sinilah pengetahuan itu menyebar karena pengetahuan tersebut bersifat bebas terbuka. *Source code* dari distro selalu tersedia, sehingga memudahkan proses penyebaran pengetahuan itu tanpa terbatas institusi, artinya tidak hanya diketahui oleh perusahaan tertentu, organisasi tertentu, atau lembaga pendidikan tertentu saja.

Pengembang lokal lainnya yang tertarik mengoprek dapat membuat distronya sendiri atau bergabung dalam pengembangannya. Bahkan mereka dapat belajar secara terbuka, bagaimana membuat dan mengustomisasi distro tersebut. Siapa yang ingin belajar dan turut serta, terbuka secara luas, tanpa perlu mendaftar, terikat lisensi, atau menandatangani Non Disclosure Agreement (NDA) seperti ketika melibatkan vendor proprietary. Setelah pengetahuan

“ ..juga belajar bagaimana agar pengembangan distro itu dapat berjalan secara berkesinambungan.”

Indonesia juga belajar bagaimana agar pengembangan distro itu dapat berjalan secara berkesinambungan. Suatu proses pembelajaran yang mengakselerasi penguasaan pengetahuan dalam pengembangan teknologi infor-

membuat distro itu sekarang tersebar luas, maka bertumbuhlah kelompok pengembang distro. Kelompok pengguna Linux tingkat kampus, termasuk kampus PTS di luar Jawa sudah dapat membuat distro sendiri. ■

nusantara **dalam genggaman**



## Memperkenalkan IDNet Broadband Satelit

corporate VSAT Network . jangkauan di seluruh nusantara . 99,8 % service level guarantee  
private network . dukungan teknis 7 x 24 jam . pelayanan responsif . harga kompetitif  
on line 24 jam . frekuensi C-band, tahan segala cuaca



**PT. Dwi Tunggal Putra**

Gd. Cyber Lt. 9, Jl. Kuningan Barat No. 8, Jakarta - Indonesia

P. (021)-526.06.26 | F. (021)-526.06.27 | E. sales@id.net.id | <http://www.id.net.id>

Budi Rahardjo

# Manusia Digital



Saya sering membuat survai informal mengenai kegiatan saya sehari-hari. Di kelas atau di tempat presentasi saya menanyakan kepada peserta beberapa pertanyaan. Salah satu pertanyaan saya adalah soal kepemilikan dan penggunaan ponsel. Berapa di antara kita yang tidak memiliki handphone? Ternyata hanya beberapa orang yang tidak memiliki

handphone. Sebagian besar orang yang saya tanya memiliki ponsel.

Bagi yang memiliki ponsel, saya tanyakan apakah hari itu ada yang belum mengirim atau menerima SMS? Ternyata hampir semuanya sudah mengirim SMS. Padahal kadang pertanyaan tersebut saya tanyakan di pagi hari. Ternyata SMS itu seperti kita berbicara, sudah menjadi kebutuhan.

Pertanyaan berikutnya adalah tentang Internet. Seberapa banyak orang yang memiliki *account* Yahoo!? Jawaban pertanyaan ini bervariasi. Untuk generasi yang "tua", ada yang tidak memiliki, tetapi untuk generasi muda--katakanlah yang berada di sekolah menengah--hampir semuanya memiliki *account* Yahoo!. *Account* ini mereka gunakan untuk *chatting*.

Frekuensi melakukan *chatting* memang tidak sesering ber-SMS karena *chatting* ini membutuhkan akses Internet. Sekarang kebanyakan akses Internet dilakukan

dari kantor, sekolah, dan sejenisnya. Akses Internet sebenarnya dapat dilakukan melalui ponsel, tetapi ponsel yang dimiliki anak muda kebanyakan masih ponsel sederhana yang belum memiliki

fitur 3G. Sebentar lagi harga ponsel yang memiliki fitur 3G semakin murah dan akses Internet melalui 3G pun menjadi semakin murah seperti ber-SMS. Jika ini terjadi, maka mereka akan menambahkan *chatting* menjadi bagian dari kegiatan mereka sehari-hari seperti halnya ber-SMS.

Untuk orang yang lebih dewasa

dan memiliki uang, ternyata ada fenomena baru, yaitu fenomena BlackBerry. Ramai orang membeli BlackBerry untuk menggantikan ponsel mereka. (Mungkin seperti dulu demam *communicator*?) Fitur yang menarik dari BlackBerry adalah adanya keyboard QWERTY, yaitu keyboard yang susunan hurufnya seperti yang ada di komputer. Fitur ini membuat mudah bagi orang yang sering menulis teks. SMS dan *chatting* menjadi sangat mudah dengan perangkat ini.

Umumnya perangkat ini biasanya dipaketkan dengan akses Internet sehingga kegiatan ber-Internet menjadi natural dengan perangkat ini. Aplikasi yang berbasis Internet bisa ditanamkan di perangkat ini sehingga semakin banyak lagi kita menggunakan perangkat ini.

Di sisi Internet, selain *chatting* ternyata banyak yang mulai bergabung dengan komunitas Internet. Ada yang asyik dengan e-mail dan mailing list. Namun sekarang mulai lebih banyak yang bergabung ke jaringan sosial (*social network*) Internet seperti Friendster (*friendster.com*) dan facebook (*Facebook.com*). Setelah itu, kemudian banyak juga yang mulai menulis blog (*wordpress*, *blogspot*, dan

“..selain *chatting* ternyata banyak yang mulai bergabung dengan komunitas internet.”

sejenisnya) bahkan menggunakan mikroblog (seperti twitter, plurk, kronologer, jaiku, dan sejenisnya) untuk menyiarkan status mereka. Beberapa aplikasi ini memiliki versi mobile yang lebih ringan sehingga lebih mudah dan bersahabat jika diakses melalui ponsel.

Banyak bagian komunikasi kita yang menggunakan perangkat digital. ■



all solutions Vista compatible

Complete Classroom Management

**SPECIAL PRICE**  
**US\$ 600\***  
25 user licenses



**NetSupport School** is a class leading training software solution, providing Teachers with the ability to instruct, monitor and interact with their Students either individually, as a pre-defined group or to the overall class.

Please visit [www.netsupportschool.com](http://www.netsupportschool.com) for more details.



**NetSupport Protect** is the number one choice of IT administrators and technology coordinators to protect Windows operating systems and desktops from unwanted or malicious changes.

Please visit [www.netsupportprotect.com](http://www.netsupportprotect.com) for more details.



**NetSupport Notify** is a specially developed solution allowing instant and reliable delivery of notifications and alerts across a LAN or WAN to both Windows and Mac desktops.

Please visit [www.netsupportnotify.com](http://www.netsupportnotify.com) for more details.



**NetSupport Inform** is the latest generation in training and instruction software. Based on the market leading education solution NetSupport School, Inform delivers a powerful and mature solution with a new focus on the corporate training centre.

Please visit [www.netsupportinform.com](http://www.netsupportinform.com) for more details.

**NetworkComputing**  
**AWARDS 2008**

★ FINALIST ★

Software Product of the Year  
NetSupport Manager

Testing & Monitoring Product  
of the Year  
NetSupport School

Product of the Year  
NetSupport DNA

Service Management Product  
of the Year  
NetSupport DNA Helpdesk

New Product of the Year  
NetSupport Protect

\* Harga belum termasuk PPN dan berlaku hanya untuk Institusi atau Lembaga Pendidikan



**PT. OZONE SECURITECH**

Ruko Permata Regency Blok D-32, Jalan H. Kelik, Kelapa Dua  
Srengseng, Kebon Jeruk, Jakarta 11630, INDONESIA  
Tel. +62-21-5890-4497 / 98 Fax. +62-21-5890-4494  
inquiries@ozonsecuritech.com  
[www.ozonsecuritech.com](http://www.ozonsecuritech.com)



Michael S. Sunggiardi

# Internet Indonesia Maju Lagi!



Facebook tiba-tiba membuat ulah yang mengagetkan, yaitu dengan membentuk komunitas Indonesia yang sangat dekat dan jumlahnya jutaan. Mereka semua bercanda setiap hari di web, mengungkapkan segala kekesalan dan kebahagiaan. Facebook serta merupakan sarana yang sangat cocok untuk saling mengikat tali silaturahmi yang sudah terputus puluhan tahun. Per akhir Februari 2009, pemilik profil di Facebook network Indonesia 1.365.711 orang.

Kejutan Facebook ini merupakan gelombang ketiga peningkatan pemakaian internet secara signifikan di Indonesia, diawali dengan merebaknya *chatting* di sekitar tahun 1999. Diperkirakan sekitar 100.000 orang ketagihan chatting pada saat itu (jumlah pelanggan Internet di tahun 1999 adalah 256.000 orang dan tercatat pengguna Internet 1.000.000 orang--menurut [www.apjii.or.id](http://www.apjii.or.id)), yang dilayani oleh ribuan warnet di seluruh Indonesia. Kemudian gelombang kedua terjadi pada saat game *network* Nexia merajai penggun komputer anak-anak dan remaja. Diperkirakan sekitar 150.000 anak-anak dan remaja bermain game *network* pada sekitar tahun 2001-an (pelanggan internet di tahun 2001 adalah 581.000 orang, dengan pengguna sebesar 4.200.000 orang).

Tahun 2008 lalu, gejala Internet di Indonesia kembali mengalami satu kemajuan, paling tidak sudah terjadi metode pengukuran dari jumlah pemakai

“  
...jumlah pemakai telepon selular  
81.835 juta pada 2007  
akan memberikan kontribusi,”

yang riil dan dapat dipertanggungjawabkan. Jumlah pemakai Internet sebelumnya merupakan angka kira-kira dan didapat dari berbagai sumber yang berbeda (tahun 2007 menurut CIA The World Factbook, tercatat 13 juta pengguna Internet, dan Indonesia

menduduki ranking ke 26 di bawah Thailand dan Turki, sedang menurut APJII angkanya 25 juta pengguna).

Dengan kenaikan rata-rata sepuluh sampai 16 ribu orang per hari, diharapkan di akhir 2009 nanti, Indonesia akan dapat mengumpulkan sekitar 7 juta pemakai Facebook aktif. Angkanya masih sangat jauh ketimbang orang Amerika pengguna Facebook saat ini, yaitu 48.813.538 orang.

Facebook dapat dimasukkan dalam kategori “killer application”, di mana menarik minat bangsa kita untuk masuk ke Internet dan memanfaatkannya secara optimal. Tidak sekadar nongol lima menit di jaringan, lalu hilang berbulan-bulan tanpa jejak.

Sebetulnya, salah satu sarana peningkatan pengguna Facebook dimotori oleh peningkatan populasi pengguna Blackberry, karena di salah satu fitur yang ada, Facebook masuk ke dalam pemanfaatan Blackberry, sejajar dengan Blackberry Messenger sebagai aplikasi default-nya. Hebatnya lagi, dengan teknologi yang always on (akses Internet menyala terus setiap saat), seluruh update dari Facebook dapat disajikan di layar kecil Blackberry yang dibawa-bawa terus oleh sekitar satu juta orang Indonesia.

Dengan perkiraan sekitar 25 juta pemakai pada 2007 yang lalu,

maka dapat diproyeksikan di akhir 2009 ini sudah mencapai 30 juta orang Indonesia yang masuk jaringan Internet, atau sekitar 13% dari penduduk Indonesia ditambah 20 juta pengakses internet via handphone sehingga total sekitar 50 juta. ■

# Absensi Sidik Jari 'Golden Star Fingerprint'

Satu-satunya produk Fingerprint Indonesia  
yang mendapatkan sertifikat Internasional



Lulus uji laboratorium Internasional dengan sertifikat  
FCC nomor SEM 08023730,  
(USA) CE nomor SEM 08023729 (Europe)

"Terbukti Terlaris & Heavy Duty selama

**8**

Tabun



- Full support LINUX OS
- Semua laporan dalam LINUX
- FREE Source Code Java Connect ke Mesin
- Program Berbasis PHP dan Java
- Teruji, Heavy Duty, bandel untuk pabrik
- Terjamin sparepart dan after sales service



## SENSOR JUARA DUNIA FVC

Surabaya Tlp. (031) 5996563 | Jakarta Tlp. (021) 5268027 | Solo (0271) 668872 | Semarang (024) 8418980

Punya opini, pendapat, kritik, atau saran yang terpendam untuk *InfoLINUX*?

Sampaikan melalui surat ke Redaksi *InfoLINUX*, Jl. Kramat IV No. 11 Jakarta 10430 atau e-mail di [Redaksi@Infolinux.co.id](mailto:Redaksi@Infolinux.co.id).

## Apresiasi dari Pembaca

1. Terima kasih atas disertakannya film Big Buck Bunny. Ya, kita tahu kalau pengguna komputer bukan hanya dari kalangan orang tua, namun juga dari kalangan anak-anak.
2. Ulasan tentang Fedora Core 10 benar-benar luar biasa. Walau saya bukan pengguna tetap Fedora core, tapi ada kepuasan dengan bonus DVD Fedora 10 beserta Extrasnya lengkap dengan tutorialnya. Benar-benar komplis dan tuntas!
3. Kalau bisa, tolong dimuat juga tutorial tentang web editor seperti Screem, Quanta, dan Bluefish.

Aspansyahbudin via e-mail

1. Sama-sama. Jika ada hal menarik lainnya, pasti akan kami sertakan kembali dalam bonus DVD *InfoLINUX*.
2. Terimakasih atas apresiasinya.
3. OK. Usulan Anda akan kami tam-  
pung terlebih dahulu.

## Request Distro Slackware

Saya memiliki masalah ketika ingin menginstalasi Ubuntu Linux karena spesifikasi komputer saya minim. Dari keterangan yang saya dapat dari milis, saya dengar distro Slackware dapat digunakan untuk PC dengan spesifikasi hardware yang rendah. Tolong sertakan juga distro Slackware sebagai bonus DVD *InfoLINUX* edisi mendatang.

Isro Hidayatulloh via e-mail

*Permintaan Anda kami penuhi. Sil-  
ahkan nikmati bonus DVD Slack-  
ware 12.2 yang kami sertakan  
sebagai bonus DVD2 InfoLINUX  
edisi ini.*

## Tahapan instalasi Lintas Distro

Jika ingin menggunakan aplikasi openSUSE di Ubuntu, apa yang harus kita lakukan. Begitu juga jika kita ingin menginstalasikan aplikasi yang tidak berekstensi \*.deb di Ubuntu, apa yang harus dilakukan?

Alamul Huda via e-mail

*Perlu diketahui, kalau antar distro yang satu dengan distro yang lainnya memiliki cara tersendiri dalam hal manajemen paket (package management), cara pembuatan paket (packaging), dan cara instalasi (installation). Anda bisa saja menggunakan tools seperti Alien untuk merubah format \*.deb milik Ubuntu misalnya, menjadi format \*.rpm milik openSUSE, atau sebaliknya. Namun hal ini tidak menjamin kalau paket yang dihasilkan oleh Alien dapat terinstalasi dengan baik pada distro bersangkutan. Untuk itu disarankan untuk tetap menggunakan paket official atau extras distro bersangkutan agar tidak terjadi banyak masalah.*

## Knoppix 6.0

Pada *InfoLINUX* edisi edisi Maret 2009, terdapat berita tentang rilis Knoppix 6.0. Saya berharap agar pada edisi berikutnya, distro Knoppix 6.0 bisa disertakan sebagai bonus DVD *InfoLINUX*. Kalau bisa, sekalian juga sertakan bonus distro Debian 5.0. Terus terang, saya sangat terbantu dengan distro-distro yang diberikan oleh *InfoLINUX*. Semoga *InfoLINUX* semakin jaya.

Tan Ci Tik via e-mail

*File iso distro Knoppix 6.0, dapat Anda temukan pada bonus DVD1 InfoLINUX edisi ini. Silahkan burn terlebih dahulu file iso tersebut ke sebuah CD kosong dengan mengguna-*

*kan aplikasi burning kesayangan Anda sebelum dapat menjalankan se-  
bagai LiveCD.*

## Usulan dan Tanya Ubuntu Muslim Edition

1. Saya ingin mengajukan usul, bagaimana kalau edisi Maret menyertakan distro Ubuntu Muslim Edition 8.10 dan membahas berbagai aplikasi Islam berbasis Linux. Karena bulan Maret bertepatan dengan peringatan Maulid Nabi Muhammad S.A.W dan distro ini bersifat Islami sehingga sangat tepat dengan momennya.
2. Mengapa saat saya menjalankan Zekr dan menekan tombol play tidak muncul suara?

Maarif Wijianarko via e-mail

1. Untuk saat ini kami belum dapat memenuhi permintaan Anda. Ubuntu Muslim Edition kemungkinan akan kami sertakan kembali pada momen tepat lainnya.
2. Mungkin file audio yang dibutuhkan oleh Zekr belum terdapat pada komputer Anda. Silahkan copy saja dari DVD UbuntuME 8.04.1 yang pernah kami sertakan sebagai bonus DVD *InfoLINUX* Regular 09/2008.

## Tutorial GIMP dan Blender

Bagaimana kalau *InfoLINUX* membuat rubrik Workshop GIMP dan Blender? Tolong dipertimbangkan karena saya sangat menyukai aplikasi grafis ini. Semoga usulan saya dapat diterima.

Musa via e-mail

*Terimakasih atas usulannya. Un-  
tuk sementara, usulan Anda akan  
kami pertimbangkan.*

Explore Open Source Advantages ...

**LEARN MORE**  
**[www.indolinux.com](http://www.indolinux.com)**

Contact Information :

PT INDOLINUX NUSANTARA

Subscription | Training | Services Provider

Jl Gading Bukit Raya Blok Q No. 33

Kelapa Gading – Jakarta Utara 14240

Phone : 021 45852933 Fax : 021 45852980

[info@indolinux.com](mailto:info@indolinux.com)



# Linux dalam Pandangan Seorang Newbie

**S**ebelumnya, saya ucapkan terimakasih atas waktu yang diluangkan untuk membaca tulisan ini. Dalam kesempatan ini, saya ingin berbagi pengalaman saat menggunakan Linux dan sedikit tips untuk Anda yang ingin mencoba Linux.

## Kali pertama: sangat tidak peduli!

Kali pertama saya mendengar kata Linux saat masih SMA, sekitar tahun 2002. Saat itu, saya mengikuti sebuah pelatihan desain grafis di kota kelahiran saya. Pemilik pelatihan masih menggunakan Adobe Photoshop bajakan (saat itu dengan uang Rp20.000, Anda bisa mendapatkan sekeping CD berisi berbagai aplikasi bajakan). Beberapa bulan kemudian, terkait razia HaKI dan pembajakan, pemilik pelatihan kebingungan. Dengan modal yang kecil, sulit untuk membeli Adobe Photoshop yang asli. Itu

**“Saat melihat CD tersebut dan nama Knoppix, saya tidak ambil peduli. Tapi, hari itulah yang ternyata mengubah minat saya...”**

belum termasuk sistem operasi Windows untuk setiap komputer. Salah seorang tutor di sana memiliki rekan yang sudah mengenal Linux sebelumnya dan menyarankan untuk migrasi ke Linux (saat itu menggunakan Knoppix). Suatu keputusan yang mau tidak mau harus diambil, meski berakibat para peserta akan menyusut. Benar saja, saya dan beberapa peserta memutuskan keluar karena tidak paham sekaligus tidak tertarik dengan sistem operasi Linux Knoppix dan GIMP. Saat itu yang saya ketahui hanyalah Windows dan tidak mengerti apakah OS tersebut bajakan atau tidak. Sejak kali pertama mengenal komputer tahun 1998, hanya OS inilah yang terinstalasi pada komputer saya.

## Pertemuan yang tak terduga

Tahun 2004, saya hijrah ke Bandung untuk menuntut ilmu di Institut Teknologi Telkom Bandung. Di tempat inilah saya kembali bertemu dengan Linux, Knoppix namanya. Pertemuan ini tidak terduga dan tidak terencana. Awalnya, ada seorang rekan yang minta tolong untuk mencoba CD Knoppix yang baru saja dikirimkan oleh temannya via pos pada komputer saya, terhubung komputernya rusak. Saat melihat CD tersebut dan nama Knoppix, saya tidak terlalu ambil peduli. Tapi hari itulah, yang ternyata mengubah minat saya untuk mengenal sistem operasi ini lebih jauh.

Kekaguman saya dimulai saat teman saya tersebut dengan gembiranya menjajal Knoppix versi terbarunya itu. Saya menjadi heran. Belum pernah saya melihat ada sistem operasi yang bisa dijalankan begitu saja tanpa diinstal, cukup booting langsung dari CD, meski saat pelatihan dulu juga memakai ini (karena



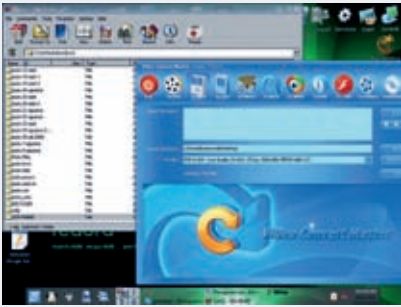
I Putu Agus Eka Pratama

saya sudah keburu kabur dari sana). Langsung saja saya minta izin untuk mengcopy CD Knoppix tersebut. Saya ingat dia berkata: “Put, Knoppix ini legal *kok* untuk diperbanyak semau *loe*..” Maka hari itu, mulai siang hingga malam, saya sendirian di kamar menjajal si Knoppix. Mulanya hanya mencoba-coba berdasarkan sedikit manual darinya (pengenalan direktori di Linux dan penggunaan beberapa aplikasi yang ada). Kemudian dengan rasa keingintahuan yang besar, saya berani beranikan diri mencoba lebih jauh, misalkan perintah-perintah di konsole dan sebagainya. Hanya bermodalkan kata man (manual) untuk setiap command yang diinginkan. Pikir saya, *toh* juga hanya booting CD dan tidak diinstal langsung di harddisk, jadi tidak akan berisiko tinggi jika ada kesalahan.

## Keingintahuan: sebuah modal besar

Hari-hari kemudian dilalui dengan mencoba Knoppix. Saat itu saya baru semester 1. Karena banyak tugas dan materi kuliah, saya harus bisa membagi waktu dengan baik. Dengan bermodalkan *searching* di Internet (menggunakan fasilitas Internet gratis kampus 24 jam), saya berburu berbagai manual tentang Knoppix dan Linux pada umumnya. Saya simpan di flashdisk (saat itu 64 MB), mem-*print*-nya, lalu mencobanya di Knoppix. Jadi masih tetap berada di lingkungan Live CD.

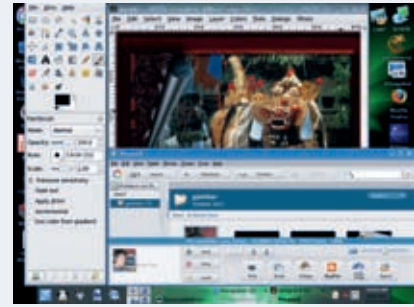
Selanjutnya saya merasa bosan dengan Knoppix dan ingin mencoba distro yang lain. Saya lalu meminjam CD SUSE 9 milik teman (4 CD kalau tidak salah). Karena harus diinstal, saya terpaksa belajar bagaimana membuat



Menjalankan aplikasi Windows dengan Wine.



Menjalankan file video di Fedora 8.



Mengolah gambar dengan GIMP.

partisi untuk Linux dan menginstalasinya ke harddisk. Tentu, dengan bantuan dari teman pemilik CD SUSE tersebut. Masih bermodalkan Partition Magic bajakan (kini terbiasa dengan Parted), kami membuat partisi dan berhasil menginstasikan distro SUSE 9. Pada saat itu, PC saya terinstalasi dual OS, yakni Windows XP SP1 bajakan dan SUSE Linux 9.

## Merambah ke jaringan dan programming

Saat itu (2005) kost-an saya baru saja memasang jaringan LAN. Di sini saya mencoba belajar cara *setting* LAN di Linux SUSE. Sukses! Saya berhasil mencoba samba, sharing file, dan printer. Suse 9 saat itu juga saya gunakan untuk multimedia dan office. Semua hanya bermodalkan manual yang saya dapatkan di internet dan saya print.

Pernah sekali mencoba upgrade ke Suse 10. Namun karena berat, terpaksa balik lagi ke Suse 9. Saat itu saya menginjak semester 2 dan ada mata kuliah pemrograman komputer menggunakan Pascal. Penasaran, saya mencoba menggunakan Pascal untuk Linux. Namun karena di lab menggunakan Pascal di Windows, saya tidak terlalu banyak mencoba yang di Linux. Ini juga sama dengan bahasa C yang saya peroleh semester 3 kemudian. Jika diamati, di Linux ada banyak bahasa pemrograman *powerful* yang bisa dicoba. Gratis dan bermanfaat.

Saat semester 3, saya ikut *study group* di lab *Hardware and Networking*. Di sinilah saya belajar tentang perangkat hardware, jaringan, serta OS Linux lebih jauh, karena mayoritas komputer di lab ini menggunakan Linux. Saat itu saya diperkenalkan dengan distro Red Hat, Slackware, dan Ubuntu. Karena komputer di lab terkoneksi dengan jaringan Internet dan LAN yang lebih luas (ada subnet, router, gateway, dan lain-lain), maka saya tidak menyia-nyiakannya. Langsung bawa komputer ke lab dan

menajalnya saat itu juga. Banyak hal yang kemudian dapat saya pelajari.

## Linux dan OS lainnya

Sampai sekarang, saya lebih *prefer* menggunakan Linux ketimbang Windows. Meski demikian, bukan berarti saya bisa lepas total dari Windows. Setiap OS pasti ada kelebihan dan kekurangan masing-masing. Saya hanya ingin mencoba karena saya tertarik. Itu saja. Tapi sejauh yang saya coba saat ini, hampir semua aplikasi di Windows terdapat padanannya di Linux. Bahkan ada juga aplikasi di Windows yang bisa dijalankan dengan baik di Linux via emulator semacam Wine. Terhadap OS lainnya seperti Mac OS dan keluarga BSD, saya hanya sekadar mencoba untuk memenuhi rasa ingin tahu saya.

Khusus Mac OS, saya hanya mencoba pada laptop Apple milik teman saja. Tapi dari segi keindahan dan penggunaan, menurut saya tidak jauh beda dengan Linux. Untuk BSD pun, meski terkenal akan sekuritinya, menurut saya, pada Linux pun sekuritinya tidak kalah bagus.

## Penilaian lainnya terhadap Linux

Untuk Internet, Linux sudah mengenali modem broadband (misal pada Flash, Broom), maupun GPRS pada ponsel (via KPPP). Ini belum termasuk berbagai aplikasi Internet lainnya yang disediakan. Untuk transfer file dari dan ke ponsel juga sudah didukung dengan baik (saya sering menggunakan untuk Nokia N81 dan Fedora 8).

Untuk presentasi, Linux sudah mendukung driver untuk proyektor. Untuk desain grafis, tersedia GIMP. Untuk 3D dan 2D, Wings 3D, dan Blender patut dicoba. Demikian juga dengan bidang peminatan lainnya. Secara keseluruhan, aplikasi-aplikasi di Linux tidak kalah hebat, malah lebih bagus, dibandingkan dengan yang di Windows maupun Mac OS. Tapi penilaian akhir tetap ada pada diri masing-masing.

Setiap orang memiliki penilaian berbeda dalam menyikapinya.

## Saran

Sedikit saran untuk para pengguna Linux maupun yang baru ingin mencoba Linux:

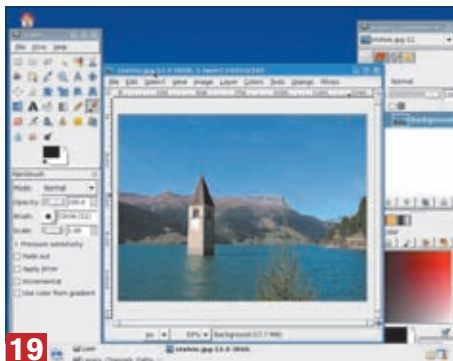
1. Jika Anda merasa sudah nyaman dengan distro Linux yang digunakan, tidak perlu melakukan *upgrade* ke versi yang baru. Kecuali jika memang dirasakan perlu melakukan upgrade.
2. Jika hendak mencoba Linux, lebih baik mencoba distro yang sudah besar. Dalam artian memiliki pengguna dan dukungan yang banyak. Ini semata-mata hanya untuk kemudahan Anda kelak.
3. Jika belum berani mencoba instal Linux di harddisk, silakan mencicipi yang Live CD/DVD. Bisa juga menggunakan emulator atau membeli sebuah komputer bekas yang dikhususkan untuk itu.
4. Jika ingin terbiasa dengan Linux, mulailah menggunakannya untuk keperluan sehari-hari, seperti multimedia (lagu/film), Internet, office, dan sebagainya.
5. Pahami bahwa Linux bukan OS untuk expert dalam komputer. Seorang pemula (*newbie*) seperti saya merasa nyaman dalam menggunakannya.
6. Pahami bahwa Linux juga buatan manusia, sehingga tidak selalu sempurna.
7. Anda tidak akan bisa menilai dengan baik jika hanya membaca manual atau pengalaman orang lain saja dan belum mencoba sendiri. Jika ada waktu, pahami dan coba gunakan Linux di mesin Anda, baru kemudian berkomentar. ■

I Putu Agus Eka Pratama [bytescode@telkom.net]

### Kirim Naskah

Anda memiliki pengalaman menarik selama menggunakan Linux? Jika ingin berbagi pengalaman menarik selama menggunakan Linux, silakan kirimkan file naskah sebanyak 9000 karakter, beserta dengan file foto dan file gambar, melalui e-mail ke [submissions@infolinux.co.id](mailto:submissions@infolinux.co.id). Tersedia souvenir menarik untuk kiriman naskah yang dimuat.

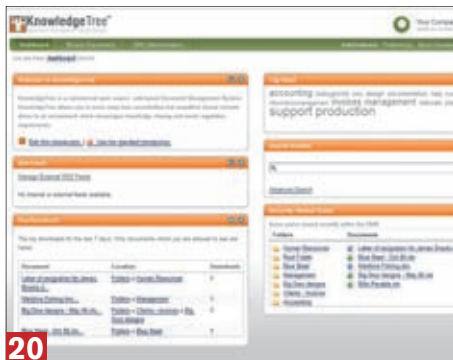
# PDF InfoLINUX 2008



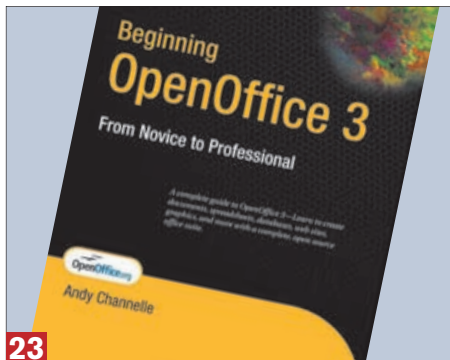
19



22



20



23

Dari e-mail yang masuk ke e-mail redaksi *InfoLINUX*, cukup banyak yang menanyakan PDF *InfoLINUX* edisi tahun lalu. Untuk memenuhi keinginan para pembaca, pada bonus DVD edisi ini kami menyertakan bundel PDF majalah dan PDF buku bonus yang terdapat di majalah *InfoLINUX* tahun 2008. Semoga bonus ini dapat bermanfaat bagi para pembaca kami yang kehabisan stok atau kehilangan koleksi majalah *InfoLINUX* tahun 2008.

Selain menyertakan koleksi PDF majalah *InfoLINUX* tahun 2008, pada edisi ini kami juga menyertakan bonus lain yang tidak kalah menarik. Pada DVD1 edisi ini, kami menyertakan bonus distro Ubuntu Studio 8.10. Distro ini menyertakan aplikasi audio/video yang dapat digunakan untuk kebutuhan audio/video editing. Selain Ubuntu Studio 8.10, pada DVD2 Anda juga dapat merasakan distro Slackware 12.2.

Dari rubrik “Utama”, kami juga menyertakan distro *remastering* PCLinuxOS plus OrangeHRM yang dibuat oleh Titus Permadi. Meski menjabat sebagai HR Manager, Titus mampu me-remastering sendiri distro PCLinuxOS untuk kebutuhan sistem HR di perusahaan tempat dia bernaung. Dengan adanya distro ini, semoga semakin banyak pengguna non-teknis yang dapat menggunakan Linux untuk kebutuhan kerja sehari-hari.

Pada rubrik “Software”, *InfoLINUX* juga membahas aplikasi KnowledgeTree. Aplikasi ini dapat dimanfaatkan sebagai sistem manajemen dokumen di perusahaan Anda. Tak kalah menariknya juga, pada rubrik “Game” *InfoLINUX* mengulas *game* Yo Frankie!. *Game* berbasis Blender ini membawa nuansa baru dalam menghadirkan suasana 3D *game* yang terdapat di dunia Linux. Selamat menikmati sajian edisi ini. ■

Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]

## INDEX

### Distro

|                    |    |
|--------------------|----|
| Slackware 12.2     | 19 |
| Ubuntu Studio 8.10 | 19 |

### Software

|                      |    |
|----------------------|----|
| KnowledgeTree 3.5.4a | 20 |
| OrangeHRM 2.4.1      | 20 |

### Game

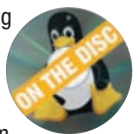
|                 |    |
|-----------------|----|
| Neverball 1.5.0 | 22 |
| Yo Frankie!     | 22 |

### Buku

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Beginning OpenOffice 3: From Novice to Professional | 23 |
| Nmap Network Scanning                               | 23 |
| Ubuntu Pocket Guide and Reference                   | 23 |

### Definisi Label “On the Disc”

Sebuah *software* yang memperoleh label “On the Disc”, berarti Anda dapat menemukan paket *software* tersebut dalam bonus Disc *InfoLINUX* edisi kali ini.



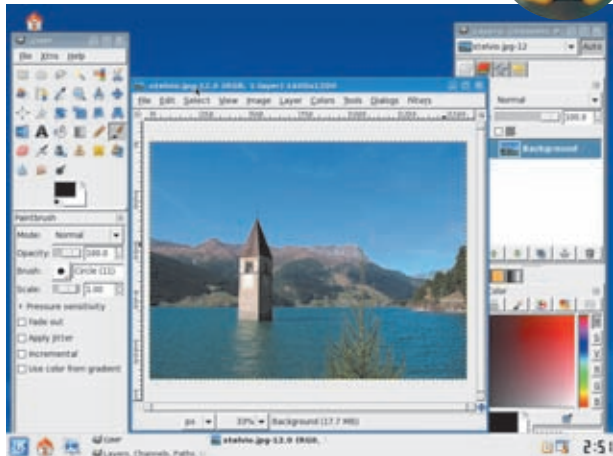
### Prosedur “Linux Ready”

Sebuah PC atau *notebook* yang mendapatkan predikat “Linux Ready”, berarti semua *peripheral* standar seperti adapter jaringan LAN maupun WLAN dapat berfungsi sebagaimana mestinya, mulai dari proses instalasi sebuah distro Linux dilakukan hingga instalasi driver *hardware* tersebut. Distro Linux yang digunakan dalam pengujian “Linux Ready” adalah, Ubuntu 8.10, Fedora 10, dan openSUSE 11.1.



## DESKTOP/SERVER

## Slackware 12.2



**PEMBUAT** Slackware Linux, Inc. **SITUS** [www.slackware.com](http://www.slackware.com)  
**KERNEL** 2.6.27.7 **OFFICE** KOffice 1.6.3, KOrganizer 3.5.9  
**DESKTOP** KDE 3.5.10, Xfce 4.4.3 **GRAPHICS** GIMP 2.4.7  
**MULTIMEDIA** Xine 0.99.5, Amarok 1.4.10, KAudioCreator 1.13  
**INTERNET** Firefox 3.0.4, KMail 1.9.10, Pidgin 2.5.2

Slackware merupakan salah satu distro tertua yang masih terus aktif dikembangkan. Setelah InfoLinux menyertakan Slackware 12.1 di edisi 07/2008, pada edisi ini InfoLinux kembali menyertakan Slackware 12.2.

Pada versi terbaru ini, Slackware sudah menyertakan kernel 2.6.27.7 sebagai default kernel yang digunakan. Untuk windows manager, distro ini menyertakan paket dekstop Xfce 4.4.3 dan KDE 3.5.10. Sayangnya, paket OpenOffice.org yang banyak disertakan sebagai *default* aplikasi *office*, tidak disertakan pada Slackware 12.2.

Berbeda dengan distro lain yang berlomba-lomba membuat tahapan instalasi berbasis grafis, distro Slackware masih tetap menggunakan pakem lama yang hanya

## Kebutuhan Hardware

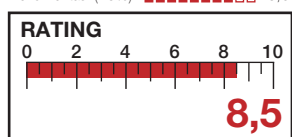
**Processor** : Kelas Pentium II  
**Harddisk** : 15 GB  
**Memory** : 256 MB

menggunakan tampilan instalasi berbasis teks ncurses.

Untuk pembuatan partisi harddisk dalam modus *Command Line Interface* (CLI), para pengguna dapat menggunakan fdisk dan cfdisk yang terasa tidak *user friendly* untuk *newbie*. Namun dibalik kesusahannya yang terasa, cepat atau lambat Anda akan dapat mengetahui lebih mendalam detail proses konfigurasi aplikasi yang terdapat di Linux. ■**Sup**

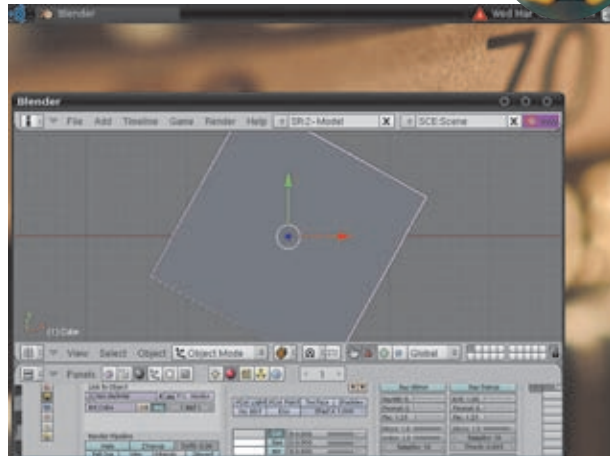
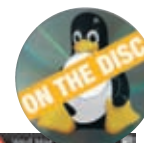
## Hasil Pengujian

Fungsionalitas (20%) ██████████ 9,0  
 Fitur (40%) ██████████ 9,0  
 Kemudahan (30%) ██████████ 7,0  
 Dokumentasi (10%) ██████████ 8,0



## DESKTOP/MULTIMEDIA

## Ubuntu Studio 8.10



**PEMBUAT** Ubuntu Studio **SITUS** [www.ubuntustudio.org](http://www.ubuntustudio.org)  
**KERNEL** 2.6.27.7 **INTERNET** Firefox 3.0.3, Pidgin 2.5.2  
**DESKTOP** GNOME 2.24.1 **VIDEO PRODUCTION** Kino 1.3.0  
**AUDIO PRODUCTION** Ardour 2.5, Audacity 1.3.5, Beast 0.7.1  
**GRAPHICS** Agave 0.4.5, Blender 2.46, Inkscape 0.46

Meski berlisensi *free*, Linux memiliki beragam aplikasi audio/video yang *powerfull* dan memiliki banyak fitur. Beragam aplikasi ini bahkan dapat ditemukan dengan mudah pada Ubuntu Studio 8.10.

Ubuntu Studio 8.10 merupakan distro turunan Ubuntu 8.10 yang menyertakan beragam paket multimedia dalam kemasan *distronya*. Distro ini sangat cocok untuk para profesional yang sehari-harinya banyak berkecukupan dalam pekerjaan membuat file audio, video, dan grafis.

Setelah menginstalasi Ubuntu Studio 8.10 dalam komputer, Anda serasa memiliki sebuah studio yang lengkap dengan segala peralatannya. Untuk kebutuhan editing file audio, sudah tersedia paket Ardour 2.5, Audacity 1.3.5,

## Kebutuhan Hardware

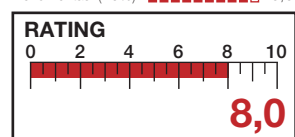
**Processor** : Kelas Pentium IV  
**Harddisk** : 20 GB  
**Memory** : 384 MB

Beast 0.7.1, Hydrogen 0.9.3, dan MuSE 0.8.1.

Untuk yang sering melakukan editing file video, pada Ubuntu Studio 8.10 juga sudah tersedia paket Kino 1.3.0 dan Open Movie Editor 0.0.20080102. Demikian juga beragam kebutuhan paket aplikasi grafis, juga sudah disertakan pada distro ini. Jika paket yang terkemas dirasa kurang, Anda dapat menambahkan sendiri dari repositori paket Ubuntu 8.10. ■**Sup**

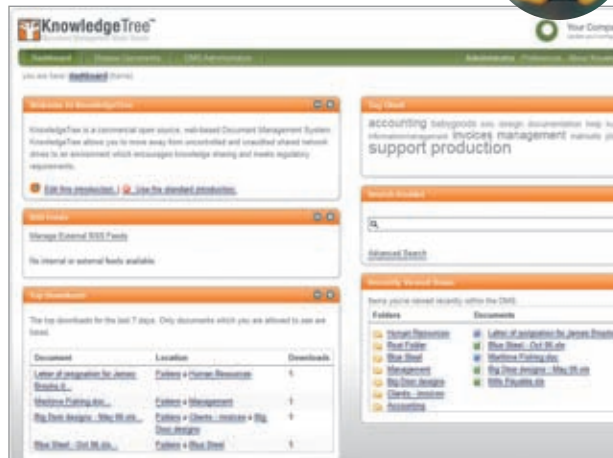
## Hasil Pengujian

Fungsionalitas (20%) ██████████ 9,0  
 Fitur (40%) ██████████ 7,5  
 Kemudahan (30%) ██████████ 9,0  
 Dokumentasi (10%) ██████████ 9,0



## SISTEM/DOCUMENT MANAGEMENT

## KnowledgeTree 3.5.4a



**PEMBUAT** The KnowledgeTree Team

**SITUS** www.knowledgetree.com

**LISANSI** Proprietary/GPL **MULTIPLATFORM** Yes

**HARGA** Gratis **DUKUNGAN SUPPORT** Baik

**DEPENDENSI** Apache >= 2.0, PHP >= 5.2, MySQL 5.0

Pada perusahaan yang memiliki kantor di banyak cabang, pasti membutuhkan sistem yang mempermudah pegawainya untuk saling berbagi dokumen. Untuk mempermudah pembuatan sistem ini, gunakan saja KnowledgeTree.

KnowledgeTree adalah sistem manajemen dokumen yang memudahkan perusahaan untuk mengustomisasi dan mengintegrasikan sistem manajemen dokumen dengan infrastruktur yang telah ada sebelumnya.

Dengan menggunakan aplikasi ini, Anda dapat terhubung ke pengguna lainnya untuk saling berbagi ide, menyimpan dan berbagi file, memperkuat sistem keamanan dengan peraturan yang telah dibuat untuk mengontrol akses dan memonitor aktivitas dokumen, dan mendo-

## Kebutuhan Hardware

**Processor** : Kelas Pentium IV

**Harddisk** : 150 MB

**Memory** : 384 MB

kung pembagian zona wilayah berdasarkan tim yang mengakses KnowledgeTree dari manapun.

Aplikasi ini dibuat berbasis skrip PHP, dan membutuhkan web server Apache dan database server MySQL. Mulai versi 3.5.0, sebagian modul KnowledgeTree dirilis menggunakan lisensi GPL 3. Hanya saja sejumlah fitur menarik yang terdapat pada versi komersial tidak disertakan pada versi *open source* ini. ■**Sup**

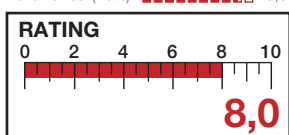
## Hasil Pengujian

Fungsionalitas (30%) ██████████ 9,0

Fitur (40%) ██████████ 8,0

Kemudahan (20%) ██████████ 6,5

Dokumentasi (10%) ██████████ 8,5



## SISTEM/HUMAN RESOURCE MANAGEMENT

## OrangeHRM 2.4.1



**PEMBUAT** OrangeHRM Inc.

**SITUS** www.orangehrm.com

**LISANSI** GPL **MULTIPLATFORM** Yes

**HARGA** Gratis **DUKUNGAN SUPPORT** Baik

**DEPENDENSI** Apache >= 2.0, PHP >= 5.2, MySQL 5.0

Kebanyakan aplikasi *Human Resource Management* (HRM) saat ini memiliki lisensi yang mahal dan bersifat *proprietary*. Untungnya, di dunia Free dan Open Source software (FOSS) sudah terdapat OrangeHRM, aplikasi HRM yang bersifat *free*.

OrangeHRM adalah aplikasi HRM berbasis PHP dengan kelengkapan fungsi yang hampir sama dengan aplikasi komersial. Karena dibuat berdasarkan arsitektur yang modular, OrangeHRM tersusun atas sejumlah modul, yang diantaranya, modul admin, modul PIM, modul ESS, modul cuti, modul waktu kerja, modul laporan, modul pelacak *bug*, dan modul rekrutmen.

Fitur yang terdapat pada aplikasi ini juga cukup lengkap. Beberapa diantaranya, memi-

## Kebutuhan Hardware

**Processor** : Kelas Pentium III

**Harddisk** : 50 MB

**Memory** : 384 MB

liki fasilitas untuk membuat struktur organisasi, dilengkapi dengan fasilitas pengelolaan informasi data karyawan, fasilitas untuk membuka iklan lowongan kerja di internet, dan masih banyak lagi.

Untuk urusan instalasi OrangeHRM, pastikan paket Apache, PHP, dan MySQL sudah terkonfigurasi dengan baik pada sistem Anda. Pastikan juga MySQL sudah memiliki dukungan untuk InnoDB. ■**Sup**

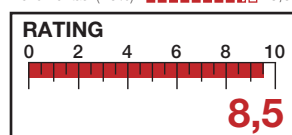
## Hasil Pengujian

Fungsionalitas (30%) ██████████ 9,0

Fitur (40%) ██████████ 9,5

Kemudahan (20%) ██████████ 6,5

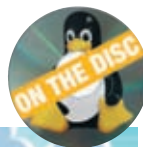
Dokumentasi (10%) ██████████ 8,5





ACTION

# Neverball 1.5.0



**PEMBUAT** Neverball Team

**SITUS** <http://neverball.org>

**LISENSI** GPL **HARGA** Gratis

**TINGKAT KESULITAN** Medium **MULTIPLAYER GAME** No

**DEPEDENSI** libpng12 >= 1.2, llibsd-1.1 >= 2.0

Ingin mengusir kejenuhan dengan bermain game ringan yang menarik? Coba usir kejenuhan Anda dengan memainkan game Neverball. Selain cukup ringan untuk dimainkan, game ini juga memiliki tampilan gambar 3D yang bagus.

Neverball adalah game ringan yang memiliki plot permainan untuk menghabiskan setiap koin yang terdapat pada setiap level permainan. Meski terkesan mudah, namun hal ini tidak mudah dilakukan karena game ini memiliki tampilan 3D.

Untuk memperoleh koin yang tersedia, Anda cukup menggerakkan mouse untuk menggerakkan bola ke arah koin yang tersedia. Setelah memperoleh semua koin yang terdapat pada level bersangkutan, Anda dapat segera

**Kebutuhan Hardware**

**Processor** : Kelas Pentium IV

**Harddisk** : 150 MB

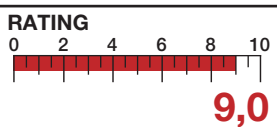
**Memory** : 512 MB

menuju bulatan cahaya kuning untuk beralih ke level selanjutnya.

Pada game Neverball, sudah tersedia beberapa tingkatan level yang dapat Anda mainkan, mulai dari *Neverball Easy*, *Medium*, *Hard*, *Tour de force*, dan *Retour de force*. Makin tinggi level permainan yang dipilih, makin sulit permainan yang Anda hadapi. Jadi, silahkan mengontrol pergerakan bola Anda dengan baik. ■Sup

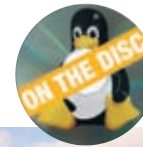
**Hasil Pengujian**

|                      |             |     |
|----------------------|-------------|-----|
| Grafik(30%)          | ■■■■■■■■■□  | 9,0 |
| Fitur (40%)          | ■■■■■■■■■□□ | 8,5 |
| Kompatibilitas (20%) | ■■■■■■■■■□  | 9,0 |
| Dokumentasi (10%)    | ■■■■■■■■■□  | 9,0 |



ARCADE

# Yo Frankie!



**PEMBUAT** Blender Institute

**SITUS** <http://www.yofrankie.org>

**LISENSI** Creative Commons **HARGA** Gratis

**TINGKAT KESULITAN** Medium **MULTIPLAYER GAME** No

**DEPEDENSI** Blender >= 2.46

Blender dikenal sebagai aplikasi pembuat gambar 3D terpopuler yang bersifat open source. Setelah menghasilkan film 3D Big Bug Bunny yang bersifat open source, tim Blender Institute kini merilis game 3D berbasis Blender yang berjudul Yo Frankie!.

Dengan tampilan yang lucu dan grafis yang indah, game ini hadir dengan mengambil karakter dan tampilan yang sangat persis dengan film Big Bug Bunny. Hal ini tidak mengherankan karena film dan game ini sama-sama dibuat oleh Blender Institute.

Pada game ini, pemain akan berperan sebagai Frank, karakter Sugar Glider yang menjadi tokoh antagonis di film Big Bug Bunny. Dalam film tersebut, Frank dan dua temannya adalah tokoh

**Kebutuhan Hardware**

**Processor** : Kelas Pentium IV

**Harddisk** : 1 GB

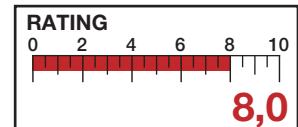
**Memory** : 1 GB

pembunuh kupu-kupu dan menjadi musuh dari Big Bunny, kelinci besar yang menjadi tokoh utama.

Setelah menginstalasikan Blender, Anda dapat segera mengekstrak file zip game ini untuk segera memulai permainan. Namun sebelum bermain, harap membaca petunjuk yang terdapat pada game ini berikut dengan short-key yang digunakan, untuk dapat mengerti cara memainkan game ini. ■Sup

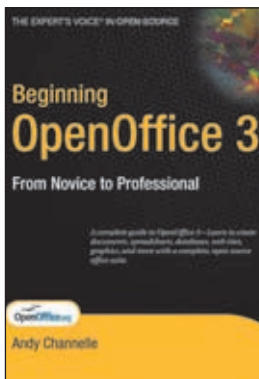
**Hasil Pengujian**

|                      |             |     |
|----------------------|-------------|-----|
| Grafik(30%)          | ■■■■■■■■■□  | 9,0 |
| Fitur (40%)          | ■■■■■■■■■□□ | 6,5 |
| Kompatibilitas (20%) | ■■■■■■■■■□  | 8,0 |
| Dokumentasi (10%)    | ■■■■■■■■■□  | 9,0 |



INTERNET

# Beginning OpenOffice 3: From Novice to Professional



**PENGARANG** Andy Channelle  
**PENERBIT** Apress  
**TERBIT** Desember 2008  
**HARGA** \$39.99 (488 halaman)  
**ISBN** 143-021-590-9  
**BONUS** -

OpenOffice.org sudah mencapai versi 3. Aplikasi office terbaik di *platform free software* ini memiliki fitur yang lebih lengkap. Meski dokumentasi yang disertakan sudah mencukupi, ada baiknya Anda melengkapi pengetahuan dengan membaca buku Beginning OpenOffice 3.

Buku terbitan Apress ini dapat membantu Anda dalam mempelajari OpenOffice 3 untuk kebutuhan yang terkait dengan Internet. Misal, cara mempublish situs local wiki, teknik membuat presentasi berbasis web, hingga cara menambahkan peta ke dalam dokumen OpenOffice.

Dari buku ini, Anda akan mendapat kemampuan untuk membuat dokumen yang stylish dengan menggunakan *tools* yang tersedia di OpenOffice 3, baik secara manual ataupun otomatis. Buku ini juga berisi penjelasan cara membuat *output* dokumen seperti Wiki, cara membuat dokumen GoogleOffice, dan sejumlah hal lain di OpenOffice 3. ■Sup

SECURITY

# Nmap Network Scanning



**PENGARANG** Gordon Fyodor Lyon  
**PENERBIT** Nmap Project  
**TERBIT** Januari 2009  
**HARGA** \$49.95 (468 halaman)  
**ISBN** 097-995-871-7  
**BONUS** -

Ingin melakukan hacking untuk uji coba penetrasi sistem? Gunakan saja Nmap. Hanya saja mempelajari nmap bukan suatu perkara mudah. Untuk mempelajari nmap, buku Nmap Network Scanning dapat menjadi panduan yang baik.

Nmap Network Scanning merupakan *official guide* Nmap Security Scanner. Nmap memang dikenal sebagai aplikasi *free* dan *open source* untuk melakukan pencarian jaringan, *administration*, dan *security auditing*. Buku ini memberi penjelasan mengenai dasar scanning port dari tingkat dasar hingga tingkat mahir dengan penjelasan detail metode low-level packet yang banyak digunakan oleh para *hacker* dan profesional jaringan.

Sejumlah topik yang dibahas dalam buku ini antara lain, mencari kelemahan firewall dan IDS, *penetration testing*, pendeteksian celah *wireless access points*, dan menjaga jaringan dari serangan worm. ■Sup

DISTRO

# Ubuntu Pocket Guide and Reference



**PENGARANG** Keir Thomas  
**PENERBIT** MacFeda Publishing  
**TERBIT** Januari 2009  
**HARGA** \$9.94 (166 halaman)  
**ISBN** 144-047-829-5  
**BONUS** -

Tampaknya tak ada habisnya resource yang ada untuk distro Ubuntu, mulai dari halaman situs web hingga buku. Satu *resource* lagi dalam buku *Ubuntu Pocket Guide and Reference*, dapat menjadi rujukan baru yang menarik.

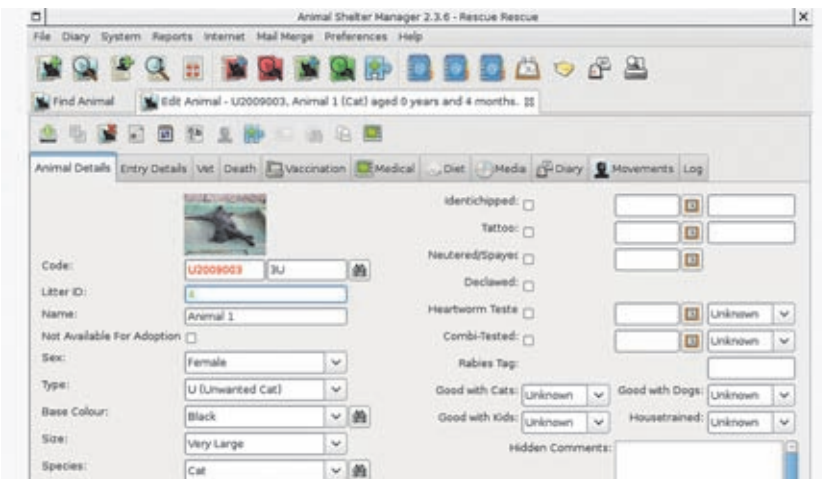
Dalam buku saku ini, Anda akan mendapatkan beragam penjelasan yang lengkap mengenai distro Ubuntu. Beberapa pembahasan seperti proses instalasi Ubuntu, hingga keamanan sistem, dijelaskan secara jelas dan mudah dimengerti. Uniknyalah lagi, selain dijual secara komersial di Amazon, buku ini juga tersedia untuk diunduh secara gratis pada situs [www.ubuntupocketguide.com](http://www.ubuntupocketguide.com).

Pembahasan buku ini dibagi menjadi tujuh bab. Pada Bab awal, buku ini menjelaskan beragam cara instalasi Ubuntu. Berikutnya, buku ini membahas tentang konfigurasi hardware dan software Ubuntu, pengenalan user dan filesystem, dan perintah dasar di Ubuntu. ■Sup

DVD/CD sertaan terdiri dari berbagai macam aplikasi gratis, *shareware*, maupun demo. Susunan kategori selalu berubah, tergantung pada tren aplikasi yang tengah berlaku. Beberapa kategori selalu ada di tiap edisi.

## [ MANAJEMEN INFORMASI ]

# Animal Shelter.M 2.3.6



Anda punya hewan kesayangan yang selalu Anda rawat dengan baik? Kemungkinan sesekali Anda pernah mengunjungi tempat penampungan hewan-hewan untuk sekedar dititipkan sementara, atau yang lainnya. Memang masih sangat sedikit tempat seperti di Jakarta.

Nah, kemungkinan besar juga Anda ingin memulai bisnis serupa ini? Tahan dulu menggunakan aplikasi berbayar.

Jika Anda menggunakan sistem operasi Linux, Anda dapat menggunakan aplikasi yang satu ini. Mengapa? Penghematan biaya, sebuah alasan bisnis. Animal Shelter Manager, sesuai namanya, dapat digunakan untuk mengatur berbagai hewan yang masuk ke penampungan Anda. Hampir semua hal dapat ditanganinya, mulai dari tingkat kebersihan, klinik hewan, tempat penyelamatan, dan masih banyak lagi.

Anda dapat menggunakannya untuk hampir semua kebutuhan tempat penampungan hewan. Anda juga tidak dipungut biaya apapun sama sekali. Kecuali Anda ingin berdonasi untuk pengembangan *project* ini.

Fitur-fitur lain yang dimiliki aplikasi ini, di antaranya mampu melakukan *tracking* terhadap kehidupan hewan, pengingat jadwal untuk kebutuhan vaksinasi/operasi/pengobatan lainnya, pengaturan diet hewan, mempermudah proses adopsi/pemindahan, kemudahan pengaturan seputar asuransi, dokumentasi hewan yang sangat lengkap, dan masih banyak fitur-fitur menarik lainnya. Semua ini gratis? Mengapa tidak? ■ **Su**

**PEMBAUT:** R Rawson-Tetley

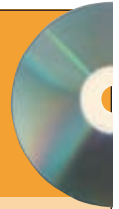
**SITUS:** sheltermanager.sourceforge.net/home.php

**LISENSI:** GPL/Free

**DEPEDENSI:** X Window, MySQL, JRE

**REQUIREMENT:** -

## INDEX ON THE DISC



### DVD-01 DISC BOOT

• Ubuntu Studio 8.10

#### /Browser

• Opera 9.63

#### /Codecs

• Audio  
• Video

#### /Database

• phpVideoPro 0.9.5

#### /Desktop

• Wally 2.0.1

#### /Distro

• Knoppix 6.0

#### /Edukasi

• TCEXam 8.0.002

### /Extra Slackware 12.2

#### /Grafik

• Imagination 1.0

#### /Installer

• Adobe Air 1.5.1

#### /Komunikasi

• Skype 2.0.0.72

### /Manajemen Informasi

• Animal Shelter Manager 2.3.6

### /PDF LINUX 2008

#### /Perkantoran

• gKamus 0.3-1  
• OpenOffice.org 3.0.1

#### /Permainan

• Captain S The Remake 1.0.0.f  
• Scorched3D 42.1

#### /Plugins

• Flash Player 10  
• JRE 6u12

#### /Publishing

• JPL News 0.4.1  
• Mahara 1.1.0  
• ProsePoint 0.16

#### /RUBRIK

• Games  
• Software  
• Tutorial  
• Utama  
• Workshop

#### /Utiliti

• Watsup 1.6

### DVD-02 DISC BOOT

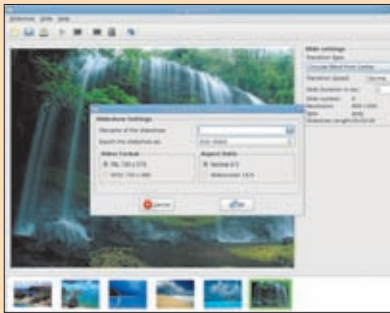
• Slackware 12.2

• On The DVD Regular  
• Disc Boot

## DISC RUSAK?

Apabila disc yang diterima tidak terbaca atau rusak dan ingin menggantinya, kirimkan disc yang rusak tersebut kepada kami, Tim Disc *InfoLinux*, Jl. Kramat IV No. 11, Jakarta 10430. Agar dapat kami kirimkan disc penggantinya.

## Imagination 1.0 [GRAFIK]



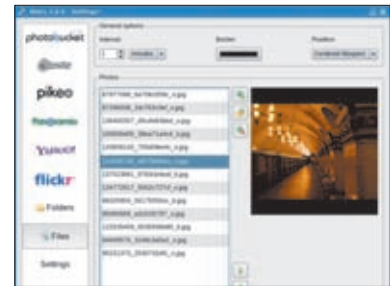
Pada sistem operasi Linux, aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat *slideshow* di DVD sangat sedikit, dan itu pun membutuhkan banyak dependensi. Karena itu, si penulis tergugah untuk membuatnya dengan menggunakan bahasa pemrograman C. Imagination diklaim oleh pembuatnya sangat ringan (tidak memakan source banyak), dan mudah digunakan. Jadi, Anda tidak perlu mahir di dunia Linux terlebih dahulu untuk dapat menjalankannya. Pada versi yang telah dirilis ini, Imagina-

tion sudah memiliki 26 efek transisi yang disertakan sebagai *plugins startup*. Unikny lagi, Anda dapat mengirimkan buatan Anda tersebut ke format .flv. Sayangnya, belum disediakan fitur untuk menyertakan suara ke dalam *slideshow*. Namun, hal tersebut tengah direncanakan di versi berikutnya. ■ Su

**PEMBUAT:** Giuseppe Torelli  
**SITUS:** [imagination.sourceforge.net](http://imagination.sourceforge.net)  
**LISENSI:** GPL/Free  
**DEPEDENSI:** X Window, GTK+, Ffmpeg  
**REQUIREMENT:** -

[DESKTOP]

## Wally 2.0.1



Bosan dengan tampilan *wallpaper desktop* yang itu-itu saja? Ubah sesuai dengan selera Anda. Untuk mempermudahnya, gunakan Wally. Wally merupakan aplikasi yang berfungsi sebagai *wallpaper changer*. Aplikasi ini ditulis dengan Qt4 sehingga dapat berjalan setelah terinstal libQt. ■ Su

**PEMBUAT:** Tony Sin  
**SITUS:** [www.becrux.com](http://www.becrux.com)  
**LISENSI:** GPL/Free  
**DEPEDENSI:** X Window, Qt, libexif  
**REQUIREMENT:** -

## Mahara 1.1.0 [PUBLISHING]



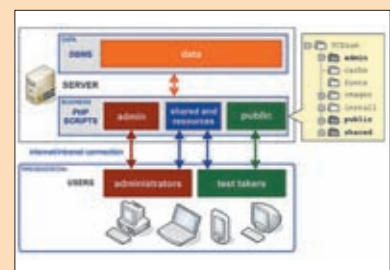
Mahara merupakan sebuah aplikasi berlisensi GPL yang dapat digunakan elektronik *portfolio*, *weblog*, resume, dan jaringan sosial antar pengguna. Menarik, karena ketika semua hal dibuat secara digital, maka begitupun halnya dengan proses pencarian kerja. Bayangkan bila *portfolio* Anda sudah terpampang dengan jelas di Internet, maka siapa pun dapat melihat, dan langsung mempekerjakan Anda. Syarat utama menggunakan aplikasi ini, Anda mesti memiliki koneksi Inter-

net terlebih dahulu. Semua hal Anda tampilkan secara digital, sehingga tidak perlu lagi membuang kertas-kertas dalam bentuk yang nyata. Tujuan utama pembuatan aplikasi ini adalah menampilkan perjalanan hidup Anda, kemampuan yang Anda miliki, dan perkembangannya ke khalayak umum. ■ Su

**PEMBUAT:** Mahara team  
**SITUS:** [mahara.org](http://mahara.org)  
**LISENSI:** GPL v3/Free  
**DEPEDENSI:** X Window  
**REQUIREMENT:** -

[EDUKASI]

## TCEXAM 8.0.002



Bayangkan, Anda dapat melakukan ujian secara *online* tanpa mesti datang ke tempat yang bersangkutan. Untuk mempermudah hal tersebut, Anda dapat menggunakan TCEXAM. Aplikasi ini berguna untuk mengatur, sekaligus menjalankan proses ujian online via intranet/Internet. ■ Su

**PEMBUAT:** Tecnick.com S.r.l.  
**SITUS:** [tcexam.com](http://tcexam.com)  
**LISENSI:** GPL/Free  
**DEPEDENSI:** X Window  
**REQUIREMENT:** -

**PEMBUAT:** Computer Emuzone Networks [CEZ]  
**SITUS:** computeremuzone.com  
**LISENSI:** Freeware  
**DEPEDENSI:** X Window  
**REQUIREMENT:** -

ProsePoint merupakan aplikasi gratis yang dapat Anda gunakan untuk manajemen system. Maksudnya, Anda dapat mempublikasikan hasil karya Anda berupa surat kabar, maupun majalah secara *online*. Setelah itu, proses *update* isi dari media Anda tersebut tidak mesti dilakukan secara *offline*. Anda dapat mengupload artikel secara langsung, mengeditnya, atau menyusun tampilan artikel-artikel menjadi kumpulan edisi. Semua hal tersebut dikerjakan pada tampilan yang



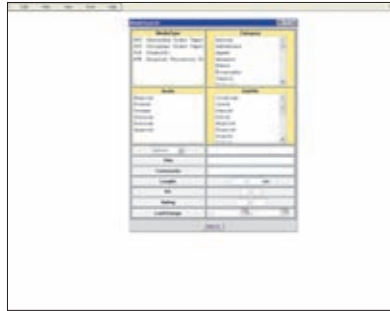
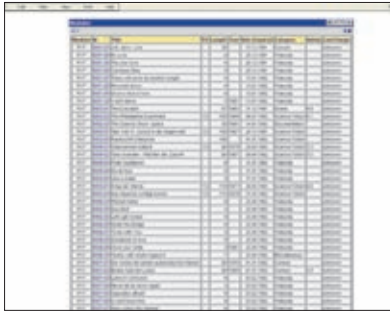
**PEMBUAT:** The ProsePoint Team  
**SITUS:** [www.prosepoint.org](http://www.prosepoint.org)  
**LISENSI:** GPL/Free  
**DEPEDENSI:** X Window  
**REQUIREMENT:** -

Bayangkan sebuah rumah kosong yang kemudian diisi meja, kursi, lemari, dan lain-lain. Setiap benda tersebut memiliki fungsi, dan bentuknya masing-masing. Begitulah kira-kira gambaran sederhana Adobe AIR. Aplikasi ini merupakan wadah dari berbagai aplikasi lain yang memiliki fungsi yang berbeda-beda. Anda juga dapat membayangkan aplikasi-aplikasi tersebut serupa *gadget-gadget* sederhana. Namun, aplikasi yang ada pada Adobe AIR bukan hanya aplikasi-aplikasi seder-



**PEMBUAT:** Adobe Systems Incorporated  
**SITUS:** labs.adobe.com/technologies/air  
**LISENSI:** Freeware/Free  
**DEPEDENSI:** X Window  
**REQUIREMENT:** -

## phpVideoPro 0.9.5 [DATABASE]



Anda gemar mengumpulkan hal-hal yang berbau hiburan, misal film, musik, atau yang lainnya. Secara otomatis Anda juga memiliki koleksinya dalam tumpukan CD, DVD, atau kaset biasa. Jangan sampai Anda menyesal karena kehilangan koleksi-koleksi bersejarah Anda tersebut. Atur secara baik. Hal ini berguna jika kelak Anda ingin mencarinya secara cepat. Untuk melakukan hal tersebut, Anda dapat menggunakan aplikasi yang satu ini. phpVideo merupakan aplikasi

gratis untuk Linux yang dapat digunakan untuk mengatur ulang secara teratur koleksi Anda. Tidak terbatas hanya pada DVD, tapi juga CD, Video (VHS, BETAMAX, dan lain-lain), dan kaset biasa. Semua daftar koleksi Anda nantinya akan disimpan dalam satu database tertentu. ■ Su

**PEMBUAT:** Itzhak Rehberg  
**SITUS:** [www.izysoft.de](http://www.izysoft.de)  
**LISENSI:** GPL/Free  
**DEPEDENSI:** X Window  
**REQUIREMENT:** -

[PUBLISHING]

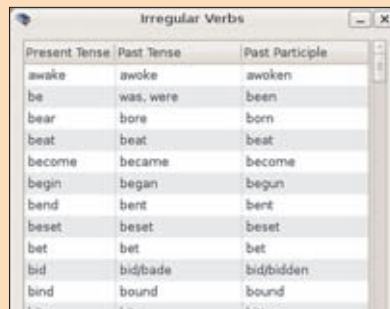
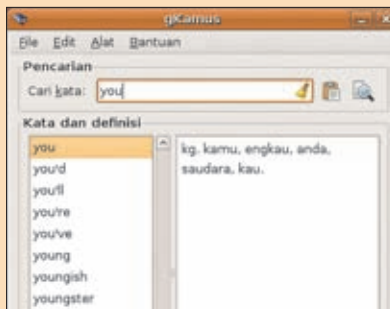
## JPL News 0.4.1



Berencana membuat sebuah media *publishing* secara *online*? Untuk menghemat biaya, gunakan sistem operasi, ditambah aplikasi yang satu ini. JPL News mendukung banyak sistem publishing, seperti halaman artikel multiple, kategori yang tanpa batas, komen, database, dan masih banyak lagi. ■ Su

**PEMBUAT:** Jesse Lesperance  
**SITUS:** [sourceforge.net/projects/jplnews](http://sourceforge.net/projects/jplnews)  
**LISENSI:** GPL/Free  
**DEPEDENSI:** X Window  
**REQUIREMENT:** -

## gKamus 0.3-1 [PERKANTORAN]



Ada kalanya saat membaca nasakh dalam bahasa Inggris, terdapat satu atau dua kata yang ingin Anda ketahui terjemahannya dalam bahasa Indonesia. Mencari terjemahan dalam buku kamus tentu saja baik (namun cukup merepotkan). Jika Anda sedang berada di Linux dan ingin mencari aplikasi kamus Inggris-Indonesia yang memiliki database cukup lengkap, gunakan saja gKamus. Selain memiliki fungsi penerjemahan dari bahasa Inggris ke Indonesia, gKamus juga memiliki

fungsi penerjemahan dari bahasa Indonesia ke Inggris. Selain itu, versi terbaru ini juga sudah dilengkapi dengan tabel Irregular Verbs (kata kerja tidak beraturan). Perbaikan kode dan penggunaan libsexy untuk *widget entry* pencarian juga digunakan pada versi ini untuk menambah kenyamanan. ■ Su

**PEMBUAT:** Ardhana Madras  
**SITUS:** <http://gkamus.sourceforge.net>  
**LISENSI:** GPL/Free  
**DEPEDENSI:** X Window, GTK  
**REQUIREMENT:** -

[PERMAINAN]

## Scorched3D 42.1



“Scorched3D” merupakan permainan yang dibuat ulang dari permainan sebelumnya. Pada level terendah, permainan ini hanya sebuah permainan artileri biasa dengan 2 tank yang harus dihancurkan. Pilih *angle*, arah, dan kekuatan menembak yang tepat untuk memenangkan permainan. ■ Su

**PEMBUAT:** Gavin Camp  
**SITUS:** [www.scorched3d.co.uk](http://www.scorched3d.co.uk)  
**LISENSI:** GPL/Free  
**DEPEDENSI:** X Window  
**REQUIREMENT:** -

Titus Permadi

# RAHASIA SUKSES MENGELOLA SDM PERUSAHAAN

**K**inerja perusahaan yang baik dapat berawal dari pengelolaan SDM karyawannya. Gunakan *free software* untuk kebutuhan ini.

Krisis ekonomi yang tengah melanda banyak sektor di seluruh dunia, berimbas pada banyaknya kejadian PHK massal di berbagai industri atau perusahaan besar di berbagai penjuru dunia termasuk di Indonesia. Lemahnya daya beli masyarakat, mahalnya harga kebutuhan pokok, masih tingginya suku bunga kredit yang ditawarkan perbankan, dapat menjadi beberapa contoh kasus yang dapat kita rasakan di Indonesia untuk saat ini. Namun dengan rasa optimis serta tetap bekerja keras, kita dapat berharap agar krisis ini dapat segera berlalu sehingga kesejahteraan untuk semua lapisan masyarakat dapat benar-benar terwujud di negara yang kita cintai ini.

Sambil menunggu waktu yang tepat untuk meningkatkan kapasitas produksi di saat kondisi ekonomi kembali membaik, ada baiknya para *Human Resource Manager* perusa-

haan mulai membuat perencanaan yang baik untuk menambah kembali sejumlah pegawai yang akan di ekrut. Tentu saja akan lebih baik jika proses rekrutmen pegawai baru serta pengembangan sumber daya manusia yang telah ada di perusahaan, dilakukan dalam sistem informasi yang mudah dibaca. Dari sistem informasi ini, level atas seperti direktur, manajer, atau kepala cabang, dapat dengan mudah mengambil keputusan yang dibutuhkan untuk perusahaannya.

Pertanyaannya, adakah sistem informasi Human Resource Management (HRM) yang murah dan mudah digunakan untuk hal ini? Karena tidak semua perusahaan, terutama perusahaan kecil dan menengah, mampu memiliki memperoleh software HRM karena lisensi aplikasi ini biasanya mahal. Jawabannya adalah ada. Aplikasi ini bahkan tersedia

secara *free* dan memiliki kelengkapan modul yang cukup lengkap serta dapat menandingi sistem HRM komersial sejenis yang berharga ratusan hingga ribuan dollar. Nama aplikasi tersebut adalah OrangeHRM. OrangeHRM adalah sebuah solusi HRM berbasis *open source* yang ditujukan bagi kalangan usaha kecil dan menengah (UKM) dengan menyediakan sistem HRM yang luwes, mudah digunakan, murah biaya, dan berbasis web.

Untuk mengetahui lebih lanjut mengenai OrangeHRM serta cara penggunaannya, Anda dapat menyimak artikel berikut.

## SEKILAS ORANGEHRM

Proyek pembuatan OrangeHRM dimulai pada musim gugur tahun 2005, dan rilis versi beta pertama dilakukan pada Januari 2006. Hari ini para pengguna OrangeHRM di seluruh





dunia dapat menikmati solusi HRM secara bebas, stabil, dan sangat bermanfaat. Saat penulis membuat tutorial ini, OrangeHRM telah memasuki rilis versi 2.4.1 dan masih akan ditambah dengan modul-modul pelengkap lainnya seperti *Performance Appraisal* dan *Training Module*.

Sistem OrangeHRM telah didukung oleh layanan yang profesional sejalan dengan pesatnya pertumbuhan dan popularitasnya yang dikenal luas oleh komunitas open source sedunia. Melalui pengembangan dan peran serta dari komunitas pengguna, para developer dan mitra, manfaat dan fungsi OrangeHRM masih terus disempurnakan. Dari waktu ke waktu, OrangeHRM terus mengalami penyempurnaan dan pengayaan fitur.

## FITUR ORANGEHRM

OrangeHRM memberikan solusi lengkap yang sangat membantu Hu-

man Resource Manager dalam menjalankan kegiatan Human Resource Management di kantor. Berikut sejumlah fitur yang dimiliki oleh OrangeHRM.

### 1. Informasi Perusahaan.

Dalam fitur ini, OrangeHRM memberikan kemudahan untuk mengisi data perusahaan (nama perusahaan, alamat, lokasi kantor cabang).

### 2. Struktur Organisasi, Jabatan, Uraian Jabatan, dan Skala Gaji.

OrangeHRM memiliki fasilitas untuk membuat struktur organisasi di mana masing-masing karyawan melekat pada satu pekerjaan atau jabatan tertentu, termasuk di dalamnya skala gaji untuk masing-masing jabatan.

### 3. Administrasi Data Karyawan.

OrangeHRM dilengkapi dengan fasilitas pengelolaan informasi data karyawan meliputi data pribadi (nama, alamat, telepon, kontak, tanggungan dan lain-lain), foto karyawan, riwayat karir karyawan, keterampilan, riwayat pelatihan serta sertifikasi yang dimiliki karyawan, pendidikan, serta berbagai informasi tambahan yang dapat dilampirkan pada masing-masing file karyawan.

### 4. Absensi Karyawan.

Di dalamnya, OrangeHRM mempunyai fasilitas absensi karyawan termasuk pembuatan jadwal kerja

karyawan yang dapat dimonitor oleh atasannya.

### 5. Pengelolaan Cuti.

OrangeHRM juga mempunyai fasilitas untuk mengelola cuti karyawan, termasuk di dalamnya rencana pengajuan cuti, pengambilan cuti, sisa cuti ataupun pembatalan cuti dan penghitungan sisa cuti.

### 6. Jaminan Sosial.

OrangeHRM dilengkapi dengan fasilitas pengelolaan manfaat bagi karyawan seperti skema Jamsostek atau bentuk-bentuk benefit bagi karyawan lainnya yang dapat dikonfigurasi sendiri sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

### 7. Rekrutmen.

Fitur terbaru OrangeHRM adalah fasilitas untuk membuka iklan lowongan kerja di internet. Kelebihan yang dimiliki dibanding sistem lainnya, bila terdapat pelamar yang mengajukan lamaran, maka manajer yang membuka lowongan akan langsung menerima pemberitahuan e-mail dari sistem dan dapat segera menentukan jadwal wawancara atau tahapan seleksi berikutnya. Informasi tersebut juga akan disampaikan langsung oleh sistem kepada pelamar. Segala proses seleksi tersebut akan tercatat oleh sistem.

### 8. Pembuatan laporan dan pencarian data.



Gambar 1. Website OrangeHRM.



Gambar 2. Halaman login OrangeHRM.

Di dalam OrangeHRM disediakan fitur untuk membuat laporan karyawan sesuai dengan field data yang dikehendaki (customized) sesuai keperluan. Selain itu, disediakan fitur untuk mencari data karyawan dengan cepat melalui berbagai kriteria yang tersedia, misalnya berdasarkan ID karyawan, nama karyawan, jabatan dan lain sebagainya.

## 9. Entri data oleh semua orang dengan otorisasi terkendali.

OrangeHRM memungkinkan 3 jenis orang yang dapat mengisi data dan melihat data di OrangeHRM sesuai dengan batas-batas wewenang yang diberikan kepadanya, yang diantaranya:

- Administrator System (HR Admin User): Otoritas tertinggi yang dapat mengubah semua data dari sistem.
- Admin User Group: Misalnya Supervisor Personalia yang dapat mengubah modul-modul terbatas dari OrangeHRM atau pun manajer yang mempunyai akses untuk mengontrol absen, cuti dan kegiatan anak buahnya.
- Employee Self Service: Fasilitas ini memungkinkan karyawan mengisi sendiri data-data kepersonaliaan sebatas wewenang yang diberikan, juga dapat mengisi pengajuan cuti, pembuatan jadwal kerja mingguan, dan lain sebagainya.

## MODUL-MODUL ORANGEHRM

OrangeHRM dibuat berdasarkan arsitektur modular yang terdiri dari modul-modul berikut:

- Modul Admin.
- Modul PIM.
- Modul ESS (Employee Self Service).
- Modul Cuti (Leave Module).
- Modul Waktu Kerja (Time Module).
- Modul Laporan (Report Module).
- Modul Pelacak BUG (Bug Tracking Module).
- Modul Rekrutmen (Recruitment Module).

## INSTALASI ORANGEHRM

Proses instalasi OrangeHRM dapat dilakukan secara mudah dengan menggunakan distro apa saja. Pastikan saja Apache, PHP, dan MySQL sudah terkonfigurasi dengan baik sebelum menginstalasikan OrangeHRM. Namun untuk mempermudah, penulis juga sudah membuat distro hasil *remastering* PCLinuxOS plus OrangeHRM yang proses instalasinya dapat dilihat pada dua halaman akhir rubrik “Utama” edisi ini.

## MENGUNAKAN ORANGEHRM

Setelah aplikasi OrangeHRM terinstalasi dengan baik, selanjutnya Anda dapat langsung menggunakan OrangeHRM. Pada halaman *login* OrangeHRM, masukan nama dan password yang telah Anda isikan

pada waktu instalasi (lihat halaman instalasi OrangeHRM), lalu tekan tombol login (lihat Gambar 2). Selanjutnya, Anda dapat langsung mengonfigurasi sejumlah modul sebagai berikut.

## MODUL ADMIN

Modul Admin merupakan salah satu bagian dari sistem di mana seorang HR Manajer atau personil yang ditunjuk menjalankan semua tugas administrasi sistem. Ini meliputi pendefinisian stuktur perusahaan (*company structure*), golongan gaji (*pay grade*), proyek (*projects*) yang dijalankan dan informasi lain yang melayani sebagai tulang punggung dari seluruh sistem. Isu keamanan sistem diatur juga melalui modul ini dalam bentuk penetapan otorisasi pengguna (*user*).

## Login, ubah sandi, dan logout

Sebelum menggunakan OrangeHRM, ada baiknya Anda melakukan perubahan *default password* yang digunakan. Langkah yang digunakan adalah sebagai berikut:

### Login

1. Pastikan bahwa AMP (Apache, MySQL, dan PHP) sedang berjalan.
2. Buka web-browser Anda dan masukkan alamat url dari OrangeHRM, misalnya <http://localhost/orangehrm-2.4.1>.
3. Login ke OrangeHRM dengan menggunakan nama login dan sandi yang sebelumnya telah dipilih pada proses instalasi.

### Mengubah sandi

1. Anda dapat mengubah sandi sewaktu-waktu dengan mengklik link “Change Password” di sebelah kanan atas layar (lihat Gambar 3). Tak berapa lama kemudian,



Gambar 3. Klik link Change Password OrangeHRM.

Gambar 4. Mengisi informasi perusahaan di menu Company Info.

Anda akan melihat kotak untuk mengganti *password*. Selanjutnya klik Edit, masukan sandi lama (*Old Password*), sandi baru (*New Password*), konfirmasi sandi baru (*New Password*), kemudian klik Save.

### Logout

1. Setelah melakukan login ke dalam sistem, Anda dapat keluar (logout) dari sistem dengan mengklik tombol Logout di sebelah kanan atas dari tampilan layar

### Mengisi informasi perusahaan

Semua informasi yang berhubungan dengan perusahaan ditampilkan melalui *Company Info*. Submenu *Company Info* terdiri dari perintah-perintah berikut.

- General. Untuk mengisi nama perusahaan, alamat, dan lain-lain.
- Company structure. Untuk membuat struktur organisasi.
- Locations. Bila perusahaan mempunyai beberapa cabang atau lokasi usaha.
- Company Property. Untuk mengisi properti perusahaan.

Dari menu *Company Info*, masuklah ke dalam submenu *General* dan Anda akan melihat tampilan layar seperti pada Gambar 4.

- Klik tombol Edit, lalu isikan data-

data berikut (ini hanya sebagai contoh):

- Company name (nama perusahaan): PT Mitra Sejati Jaya.
- Tax ID (no NPWP) : 1234567890.
- NAICS (no golongan/kategori usaha): JK-IT/SDM.
- Phone (no telp): 08886858882.
- Fax (no facsimile) : -.
- Country (negara – pilih dari menu drop-down): Indonesia.
- Address 1 (alamat 1): Jl. Ahmad Yani 17.
- Address 2 (alamat 2, bila alamat 1 tidak mencukupi).
- City (kota): Jakarta.
- State/province (negara bagian/propinsi): DKI.
- ZIP Code (kode pos): 10100.
- Comments (informasi tambahan lainnya): Kantor Pusat.

Setelah data diisi dengan lengkap dan benar, klik tombol *Save*.

### Membuat struktur organisasi

Dalam sub-menu struktur perusahaan (*company structure*), Anda dapat mendefinisikan dan memasukkan semua Departemen, Divisi, Tim, dan lain sebagainya. Informasi ini kelak akan berguna saat dalam modul PIM Anda menetapkan stasiun kerja (*workstation*) bagi masing-masing karyawan dan kemudian menentukan dimana dia akan ditempatkan.

#### • Menambah/menghapus struktur

Untuk menambah struktur perusahaan (*company structure*) klik tombol Add seperti Gambar 5.

Setelah itu, masukan data sebagai berikut ini:

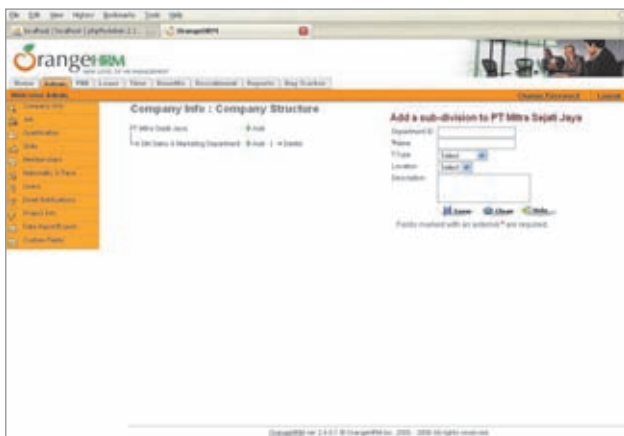
- 1) Department ID : SM.
- 2) Name : Sales & Marketing.
- 3) Type : Pilih Department.
- 4) Location : biarkan kosong dahulu. (Penjelasan: Fitur lokasi (Location) dapat didefinisikan melalui fungsi dalam submenu *Company Structure* atau dengan memilih Other pada menu *drop-down* dan kemudian masukkan informasinya lalu klik *Save*).
- 5) Description: Fungsi penjualan dan pemasaran.

Masukkan data lainnya seperti contoh berikut:

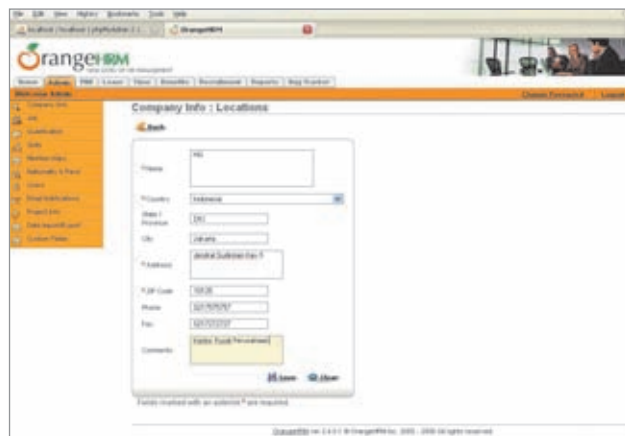
Perusahaan mempunyai 2 (dua) departemen, Sales & Marketing dan Administrasi & Keuangan, masing-masing mempunyai 2 (dua) tim. Departemen Administrasi & Sales ber-Kantor Pusat – Jakarta. Demikian halnya Departement Sales & Marketing juga berlokasi

Tabel 1 dan Tabel 2. Rancangan Struktur Organisasi

| Dept. ID    | SM                             | Sales          | Promosi                       |
|-------------|--------------------------------|----------------|-------------------------------|
| Name        | Sales & Marketing              | Penjualan      | Promosi                       |
| Type        | Departement                    | Team           | Team                          |
| Location    | Jakarta (HQ)                   | Semarang (BR1) | Jakarta (HQ)                  |
| Description | Fungsi Penjualan dan Pemasaran | Tim Penjualan  | Tim Promosi                   |
| Dept. ID    | AK                             | AKT            | ADO                           |
| Name        | Administrasi & Keuangan        | Akuntansi      | Administrasi & Operasional    |
| Type        | Departement                    | Team           | Team                          |
| Location    | Jakarta (HQ)                   | Jakarta (HQ)   | Jakarta                       |
| Description | Fungsi Administrasi & Keuangan | Tim Akuntansi  | Tim Administasi & Operasional |



Gambar 5. Membuat struktur perusahaan.



Gambar 6. Isikan lokasi perusahaan berada.

di Kantor Pusat - Jakarta, dengan sebuah Cabang di Semarang (lihat Tabel 1 dan Tabel 2).

## ● Menambah/menghapus lokasi usaha (locations)

Terdapat 2 (dua) cara untuk menambah/menghapus lokasi usaha, yang pertama adalah melalui menu *Company Info|Locations*. Tekan tombol Add dan akan muncul formulir isian seperti Gambar 6.

Cara yang kedua adalah langsung melalui menu *Company Info|Company Structure*.

Setelah mengisi data, jangan lupa untuk menekan tombol Save.

## MODUL RECRUITMENT (RECRUITMEN ONLINE)

Berikut ini dijelaskan cara menggunakan modul Recruitment dalam bentuk praktik yang terdiri dari tiga bagian:

1. HR Admin sebagai personil yang memasukkan lowongan kerja,
2. Pelamar sebagai kandidat karyawan yang mengajukan lamaran kerja.
3. HR Admin yang mengelola semua proses dari pemasangan iklan, hingga wawancara kandidat.

## HR Admin sebagai personil yang memasukkan lowongan kerja

- Hendra Gunawan login ke dalam sistem sebagai HR Administrator.

- Dia mengklik *Job | Job title* dalam tab Admin (lihat Gambar 7).

### A. Membuat jabatan dalam organisasi

1. Ini tergantung pada lowongan yang tersedia dalam organisasi pada saat ini. Sebagai contoh, Hendra sebagai HR Admin, menambahkan jabatan yang lowong adalah "Maintenance Engineer". (lihat Gambar 8).
2. Setelah mengisi lengkap "Job Description", "Pay Grade", dan jika perlu "Job Title Comments", serta "Job Specification", Hendra mengklik tombol Save.
3. Kemudian Hendra sampai pada tampilan layar Job Title, dimana dia perlu mengklik tombol "Edit", dan mengisi semua informasi yang

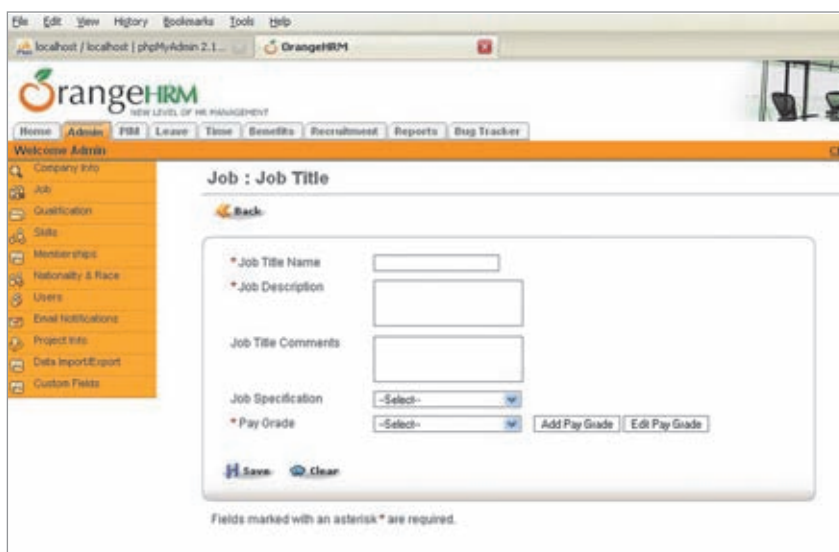
diperlukan dengan benar (lihat Gambar 9).

4. Setelah selesai, Hendra menuju pada modul *Recruitment|Job Vacancies*, lalu klik tombol Add (lihat Gambar 10).
5. Berikutnya Hendra memilih jabatan "Maintenance Engineer", serta memilih manajer yang memberi kerja yaitu Bob Smith, memasukkan data job description, mengklik kotak pilihan Active, dan terakhir mengklik tombol Save.

### B. Pelamar mulai melamar lowongan kerja

URL berikut harus dibuat bila anda menginstal aplikasi pada PC lokal anda.

Format:



Gambar 7. HR Admin memasukkan info lowongan kerja.

Gambar 8. HR Admin menambahkan jabatan yang lowong.

Gambar 9. Mengisi informasi jabatan yang lowong.

<http://localhost/name of the directory/jobs.php>.

Contoh:

<http://localhost/orangehrm-2.4.1/jobs.php>

atau

<http://recess.orangehrm.com/jobs.php>

1. David si pelamar kerja, berharap untuk mengajukan lamaran kerja atas lowongan “Sr Business Analyst (Manufacturing)” dan mengklik alamat URL di atas.
2. Kemudian dia sampai pada tampilan layar seperti terlihat pada Gambar 11. Tampilan gambar tersebut berisi lowongan kerja yang dibuka oleh perusahaan.
3. David mengklik tombol *Apply*, mengisi form dan mengklik tombol *Save*.
4. Saat David melamar posisi ini, email pemberitahuan dikirimkan kepada manajer pemberi kerja. Selain itu juga dikirim e-mail konfirmasi kepada Robby sesuai alamat e-mail yang diisikan oleh David.

5. Setelah manajer pemberi kerja menerima/menolak lamaran, sebuah email pemberitahuan lainnya dikirimkan ke David. Catatan: Seperti Anda lihat, alamat URL tersebut dapat dimasukkan ke website manapun. Tampilan layar tersebut merupakan contoh sebuah situs web dimana mereka memasukkan alamat URL ke tab “Careers” pada menu bar.

Pelamar yang melamar ke situs web Anda tidak tahu bahwa mesin rekrutment OrangeHRM yang sedang berjalan di balik layar.

### C. HR admin melihat daftar pelamar

1. Hendra, sebagai HR Admin menuju ke modul Recruitment dan mengklik Applicants. Kemudian dia melihat daftar semua pelamar yang ada disitu.
2. Jika Bob Smith, sebagai manajer pemberi kerja login ke dalam sistem, dia akan melihat hanya pelamar yang melamar untuk po-

sisi lowongan yang dia buka saja.

3. Halaman berikutnya akan memberikan informasi tentang status setiap pelamar, apakah dia ditolak, dipanggil untuk wawancara ke 1, wawancara ke 2, dipekerjakan, dan lain sebagainya.
4. Hendra mengklik setiap action guna melihat detailnya dan dia tiba pada layar yang menampilkan action yang harus dilakukan.
5. Detail wawancara yang diperlukan diisi oleh Bob Smith selaku manajer pemberi kerja, kemudian klik “Save”.
6. Setelah semua wawancara telah dilakukan, Anda akan melihat daftar konsolidasi berikut ini dengan semua detail interaksi yang terjadi dengan pelamar.

Demikian penjelasan singkat mengenai OrangeHRM berikut dengan cara penggunaannya. Masih banyak modul lain dalam OrangeHRM yang belum sempat dibahas secara mendetail dalam kesempatan ini. Untuk membantu Anda dalam mengenal modul lain yang terdapat pada OrangeHRM, dalam DVD1 edisi ini sudah disertakan file dokumentasi OrangeHRM dalam bentuk PDF maupun video. Beberapa resource seputar dunia HR dan OrangeHRM juga dapat ditemukan pada blog pribadi penulis di <http://tituspermadi.wordpress.com>. Akhir kata, selamat memanajemen sistem HR Anda dengan OrangeHRM. ■

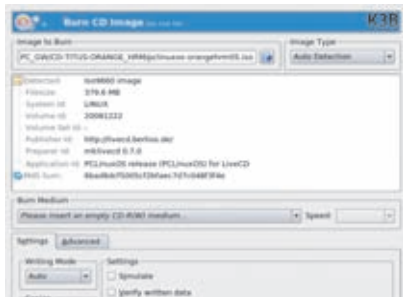
Titus Permadi [titus@newarmada.co.id]

| Vacancy ID | Job Title                           | Status | Manager          |
|------------|-------------------------------------|--------|------------------|
| 1          | Sr Business Analyst (Manufacturing) | Active | Bob Smith        |
| 2          | Power Systems Engineer              | Active | Jacqueline Scott |
| 3          | Sr Business Analyst (Manufacturing) | Active | Jacqueline Scott |
| 4          | Power Systems Engineer              | Active | Jacqueline Scott |
| 5          | Manager                             | Active | Jacqueline Scott |
| 6          | Manager                             | Active | Bob Smith        |
| 7          | Director                            | Active | Bob Smith        |

Gambar 10. Submodul Job Vacancies di Modul Recruitment.

Gambar 11. Halaman informasi lowongan pekerjaan untuk pencari kerja.

# Mencicipi PCLinuxOS plus OrangeHRM



## 1 BURN ISO

Burn file “pclinuxos-orangehrm05.iso” yang terdapat dalam folder “DVD1-IL042009/RUBRIK/Utama”, ke dalam CD Blank dengan aplikasi burning pilihan Anda.



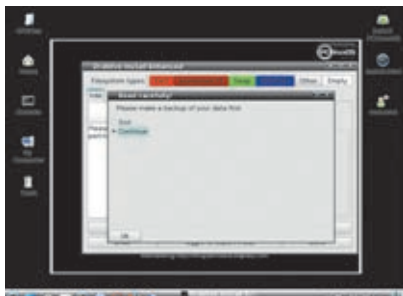
## 2 BOOT PCLINUX ORANGEHRM

Ubah default BIOS Anda untuk booting dari CD-ROM. Setelah itu, masukan CD PCLinuxOS OrangeHRM ke dalam CD-ROM. Pilih menu LiveCD untuk boot sebagai LiveCD.



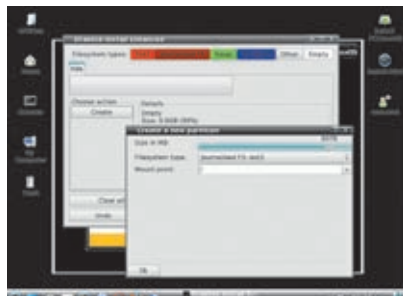
## 3 LOGIN SEBAGAI ROOT

Setelah boot dan memasukkan jenis keyboard di halaman pilihan keyboard *layout*, akan tampil halaman login. Pilih user root dan masukkan default password-nya ‘root’.



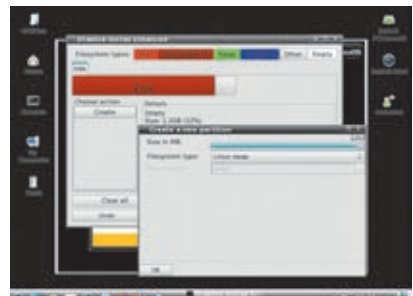
## 7 BACKUP DATA ANDA

Pada langkah ini, akan tampil halaman peringatan untuk melakukan *back-up* data terlebih dahulu. Jika sebelumnya sudah mem-back-up data Anda, klik *Continue*.



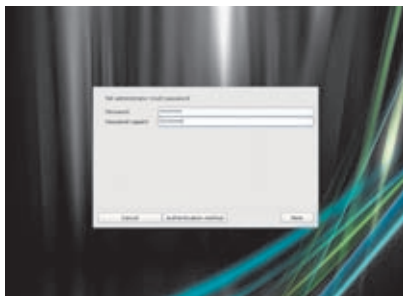
## 8 MEMBUAT PARTISI SISTEM

Dari halaman partisi, klik tombol *Create*. Pada halaman *Create a new partition*, tentukan ukuran partisi yang akan digunakan, lalu pilih ext3 sebagai pilihan filesystem-nya.



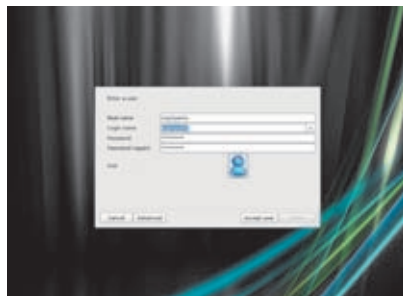
## 9 MEMBUAT PARTISI SWAP

Lanjutkan dengan membuat partisi swap. Klik partisi yang akan dijadikan partisi swap, tentukan ukuran partisi, lalu pilih swap sebagai pilihan tipe filesystem.



## 13 SET PASSWORD ROOT

Sebelum masuk ke halaman PCLinuxOS, Anda harus memasukkan password root yang akan digunakan. Masukkan password root yang mudah diingat, namun sulit ditebak.



## 14 MEMBUAT USER BARU

Untuk alasan keamanan, Anda membutuhkan sebuah *account* user untuk kebutuhan kerja sehari-hari. Untuk itu masukkan nama user dan *password* yang ingin digunakan.



## 15 LOGIN SEBAGAI USER

Selesai proses pembuatan user root dan user biasa, akan tampil halaman login GDM. *Login* sebagai user biasa yang telah Anda buat untuk masuk ke desktop PCLinuxOS.

Ingin langsung menggunakan OrangeHRM? Instalasikan saja distro *remastering* PCLinuxOS buatan Titus Permadi yang sudah disertakan dalam DVD1.



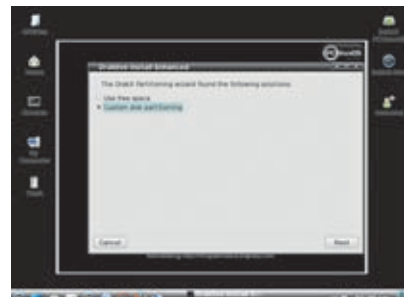
#### 4 INSTAL PCLINUXOS

Pada desktop PCLinuxOS Orange HRM, klik menu *Install PCLinuxOS* yang icon-nya terdapat di desktop. Tak berapa lama akan tampil halaman awal instalasi PCLinuxOS.



#### 5 JENIS MEDIA INSTALL

Selain dapat diinstalasikan ke harddisk, distro ini juga dapat diinstalasikan ke media lain seperti USB Flash Drive. Namun dalam contoh ini pilih option Normal Hard drive.



#### 6 PILIHAN METODE PARTISI

Installer menyediakan dua pilihan metode partisi, yakni *Use Free Space* dan *Custom disk partitioning*. Karena akan melakukan partisi secara manual, pilih opsi kedua.



#### 10 INSTALASI BERLANGSUNG

Berikutnya, proses pengcopian / instalasi PCLinuxOS akan segera berlangsung. Tunggu beberapa saat hingga proses pengcopian selesai berlangsung.



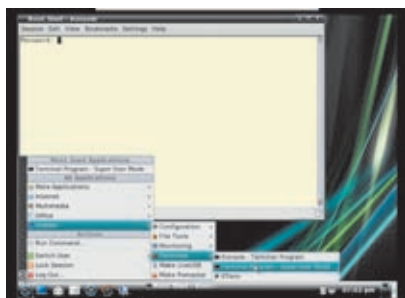
#### 11 INSTALASI BOOT LOADER

Setelah proses instalasi selesai, selanjutnya akan tampil halaman untuk menginstalasi Grub. Biarkan saja pilihan tetap default, dan klik Next untuk melanjutkan.



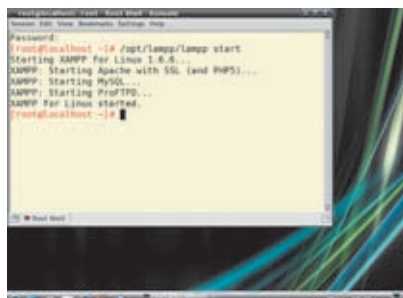
#### 12 INSTALASI SELESAI

Tahapan instalasi selesai. Tekan Finish untuk mengakhiri proses instalasi, lalu restart PC. Dari menu Grub, pilih option Linux untuk masuk ke desktop PCLinuxOS.



#### 16 TERMINAL SUPER USER

Dari halaman desktop, jalankan Terminal Super User dari menu *System | Terminals | Terminal Program (Super User Mode)*. Masukkan password user root Anda.



#### 17 RUNNING SERVICE XAMPP

Dari halaman Terminal Super User, jalankan service XAMPP. Untuk menjalankan, ketik `/opt/lampp/lampp start`. Setelah itu, jalankan web browser Konqueror.



#### 18 LOGIN KE ORANGEHRM

Pada kotak url Konqueror, ketikkan `"http://localhost/orangehrm-2.4.0.1"`. Setelah itu, login sebagai 'admin' dan password 'admin' untuk segera menggunakan OrangeHRM.

# Ripping DVD dengan Avidemux

Ingin menonton DVD tanpa harus melalui DVD ROM, tetapi bingung untuk membuat file AVI dari DVD? Solusinya, gunakan saja Avidemux.

Avidemux adalah *software* canggih yang bersifat *free* alias gratis, diciptakan oleh Mean dan berada di bawah bendera GPL. Avidemux disediakan untuk banyak sistem operasi seperti Linux, Mac, Windows, dan BSD. Kegunaan dan fungsinya adalah untuk video editing seperti *cutting*, *encoding*, dan *filtering*. Lebih hebatnya Avidemux mendukung banyak tipe yang termasuk di dalamnya adalah DVD, VCD, AVI, MP4, dan masih banyak lagi.

Salah satu kesulitan dalam melakukan konversi atau yang lebih dikenal dengan sebutan *ripping* ini adalah tidak cocoknya antara audio dan video setelah menjadi AVI. Berikut adalah bagaimana cara menyelesaikan masalah tersebut dan sekaligus cara untuk melakukan konversi yang memiliki ukuran yang lebih kecil tetapi memiliki kualitas yang sangat bagus untuk Anda tonton.

Praktik di bawah ini menggunakan sistem operasi Ubuntu 8.10 dan sebuah film yang dikemas dalam keping DVD. Perhatikan langkah-langkah di bawah ini yang akan membimbing Anda melakukan konversi DVD ke format AVI.

- Lakukan instalasi Avidemux dengan menggunakan Synaptic

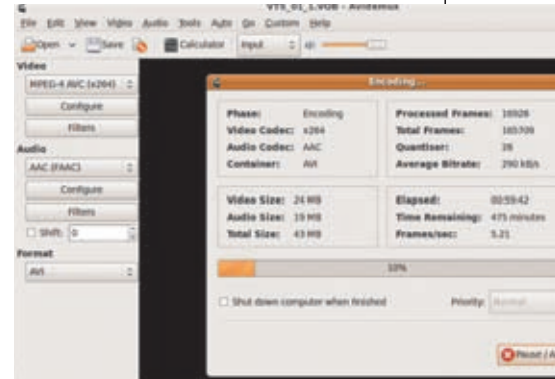
Package Manager atau melalui terminal. Untuk instalasi melalui terminal, jalankan perintah berikut:

```
$ sudo apt-get install avidemux
```

- Persiapkan DVD Anda dan salin isi dari DVD Anda ke komputer anda, dalam solusi ini isi DVD akan disalin ke folder `/media/data/film`. Gunakan perintah di bawah ini untuk menyalin isi dari DVD.

```
$ cp -R -L /media/cdrom0/* /media/data/film/
```

- Buka aplikasi Avidemux pada menu *Applications | Multimedia | Avidemux (Gtk+)*, kemudian klik 'Open' dan cari isi DVD yang telah disalin pada folder '`/media/data/film`' dan pilih `VTS_01_1.VOB`.
- Anda akan diminta oleh Avidemux untuk melakukan index, klik 'Yes', dan Avidemux akan secara otomatis mendeteksi file VOB lainnya. Anda akan kembali diminta untuk menambahkan file VOB yang di deteksi, klik saja 'Yes'. Biarkan proses penambahan berlangsung tergantung banyaknya file yang di *index*.
- Avidemux biasanya kesulitan untuk membaca *Frame Rate* yang dimiliki oleh DVD, Anda harus melakukan pengaturan manual pada menu *Video | Frame Rate*. Di sini adalah bagian terpenting karena apabila frame rate tidak sesuai maka Video dan Audio tidak akan sinkron, kita akan gunakan frame rate dengan besar 23,970.
- Lakukan konfigurasi video, pada menu sebelah kiri avidemux pilih bagian video dan klik 'Copy', pilih x264 untuk *encoding* yang cepat, kualitas gambar dan ukuran yang



Avidemux sedang melakukan konversi keping DVD ke format AVI.

kecil.

- Kemudian klik *Configure | Motion and Misc*, pilih 7B - Ultra High (RDO on Bframes) pada 'Partition decision' dan pilih Exhaustive Search pada 'Method' dan ubah 'Noise Reduction' menjadi 2 kemudian OK.
- Kemudian giliran audio, menu sebelah kiri Avidemux bagian audio klik 'Copy' pilih FFm untuk hasil suara yang lebih optimal. Klik 'Configure' pilih 'bitrate' dengan ukuran 384 kbps pada drop down. Klik 'Filters', lalu pilih Dolby Prologic II pada 'Mixer'.
- Klik 'Save' kemudian pilih lokasi dimana AVI akan disimpan dan jangan lupa menambahkan .avi pada nama film yang ingin anda konversi, misalnya film.avi dan kemudian 'Save'.
- Setelah itu akan muncul jendela baru yang menunjukkan proses perubahan dari DVD ke AVI, pada saat ini biasanya memakan waktu cukup lama tergantung dari besar ukuran film yang anda konversi. Setelah selesai Anda sudah dapat menyaksikan DVD menggunakan file AVI hasil ciptaan Anda. Selamat mencoba! ■

Zaky Abdurrahman [za.abdurrahman@gmail.com]

# www.mitrateshcomputer.com

Accessories Computer & Gadget

Mangga Dua Mall Lt. 3 No. 16A, JKT (021) 601-5591

E-Mail : mitratech@cbn.net.id, SMS : 0816811693

## Power Presenter PP-1000

Wireless Presenter Slim 2.4 Ghz  
" Easy To Be Free "



Rp.250.000.-

**Best Seller !**

- Wireless Presenter Slim 2.4 Ghz
- Build In Laser Pointer
- Wireless Range Up to 12 Meter
- Battery Alkaline, Tahan Lama

Wireless Presenter  
Bisa sebagai Remote  
untuk Ganti Halaman  
Di PowerPoint, Word,  
Excel, ACDSee Photo.  
Supaya Presentasi,  
Training, Teaching  
lebih Mantap, Praktis  
dan Efficient...

Windows  
Xp & Vista  
Ready !

## GlobalTech GP-301

wireless Presenter 2.4 Ghz  
w / TrackBall Mouse



**Best  
Seller**



Rp.550.000.-

- Wireless Presenter 2.4 Ghz
- With Optical TrackBall Mouse
- Wireless Range Up to 12 Meter
- Battery Alkaline (A3), Tahan Lama

## GlobalTech GKM-700

2 in 1 Wireless Keyboard Slim 2.4 Ghz with Mouse !



Rp.750.000.-

**Wireless Keyboard 2.4 Ghz  
with Optical TrackBall Mouse**

- Keyboard Slim, Stylist Design
- With Build In Track Ball Mouse
- Wireless Range Up To 12 Meter
- -Automatic Off, Hemat Battery

Best For Office / Home / Karaoke System



## HiTech MP3 Sunglass

Enjoy Music With Style !



Rp.550.000.-

**MP3 SUNGLASS 2GB  
( Hot Items )**

- MP3, 2 GB, Battery Recharge
- With Digital Voice Recorder
- Good Sound Quality
- LENS UV Protection & Polarized

\* For More Info, Detail & Order, Please Visit Our Website : [www.mitrateshcomputer.com](http://www.mitrateshcomputer.com) \* Feb 2009

# Tahapan Instalasi Slackware 12.2

Berbeda dengan kebanyakan distro lain yang sudah berpenampilan grafis untuk proses instalasinya, Slackware 12.2 masih tetap mempertahankan tahapan proses instalasi berbasis teks (ncurses).

## Prainstalisasi

Berikut sejumlah tahapan yang perlu diperhatikan sebelum masuk ke halaman instalasi Slackware 12.2.

1. Sebelum melakukan proses instalasi, pastikan Anda telah melakukan *back-up* data terlebih dahulu. Pastikan Anda telah memiliki sebuah partisi kosong yang berukuran +/- 16 GB untuk melakukan proses instalasi. Nantinya partisi kosong ini akan dijadikan menjadi partisi sistem dan partisi *swap*.
2. Masuk ke dalam BIOS, lalu ubah urutan first-boot BIOS agar boot dari DVD-ROM. Simpan hasil perubahan BIOS, masukan DVD Slackware 12.2 ke dalam drive DVD-ROM.
3. Saat tampil halaman awal *boot* instalasi Slackware, Anda dapat langsung menekan *Enter* atau memasukkan sejumlah parameter yang sesuai dengan sistem Anda, sesuai dengan parameter yang dapat dilihat dengan menekan tombol F2. (Gambar 1). Pada saat tampil halaman pemilihan keyboard, tekan *Enter* untuk memilih US keyboard. Setelah tampil pada halaman login Slackware, ketikkan *root* di parameter Slackware login untuk masuk ke halaman *command line root*. (Gambar 2).

## Pembuatan partisi sistem dan swap

Untuk dapat menginstalasi Slackware 12.2, dibutuhkan

## Panduan Gambar

```

SLACKWARE 12.2 2007-09-25 Copyright (C) 1994-2007 R. Peter Swais
Welcome to Slackware version 12.2 (Linux kernel 2.6.27.7)

If you need to pass extra parameters to the kernel, enter them at the prompt
below after the word of the kernel to boot (hugs, etc). NOTE: If your machine
is not at least a Pentium-Pro, you must boot and install with the hugs,
kernel, not the hugsmp, kernel! For older machines, use "hugs" at the
boot prompt.

In a pinch, you can boot your system from here with a command like:
boot: hugsmp.s root=/dev/hda1 rdinit=rs

To the example above, /dev/hda1 is the / Linux partition.

This prompt is just for entering extra parameters. If you don't want to enter
any parameters, hit ENTER to boot the default kernel "hugsmp.s" or press (F2)
for a listing of more kernel choices.

boot: _
  
```

Tekan saja *Enter* untuk memulai tahapan instalasi Slackware.

```

the installation process.
- If you do not have a color monitor, type: TERM=vt100
before you start "setup".

You may now login as "root".
Slackware login: root
Linux 2.6.27.7-mp.

If you're upgrading an existing Slackware system, you might want to
remove old packages before you run "setup" to install the new ones. If
you don't, your system will still work but there might be some old files
left lying around on your drive.

Next mount your Linux partitions under /mnt and type "pkgtool". If you
don't know how to mount your partitions, type "pkgtool" and it will tell
you how it's done.

To partition your hard drive(s), use "cfdisk" or "fdisk".
To activate PCCARD/Cardbus devices needed for installation, type "pccard".
To start the main installation, type "setup".

root@slackware:/# fdisk -l
  
```

Ketikan *root* untuk masuk ke halaman prompt root Slackware.

```

Slackware login: root
Linux 2.6.27.7-mp.

If you're upgrading an existing Slackware system, you might want to
remove old packages before you run "setup" to install the new ones. If
you don't, your system will still work but there might be some old files
left lying around on your drive.

Next mount your Linux partitions under /mnt and type "pkgtool". If you
don't know how to mount your partitions, type "pkgtool" and it will tell
you how it's done.

To partition your hard drive(s), use "cfdisk" or "fdisk".
To activate PCCARD/Cardbus devices needed for installation, type "pccard".
To start the main installation, type "setup".

root@slackware:/# fdisk -l
Disk /dev/hda: 15.1 GB, 16106127360 bytes
25 heads, 63 sectors/track, 1998 cylinders
Units = cylinders of 16065 = 512 * 32256 bytes

Disk /dev/hda doesn't contain a valid partition table
root@slackware:/# cfdisk /dev/hda_
  
```

Jalankan aplikasi *cfdisk* untuk memulai pembuatan partisi.

```

cfdisk 2.12c
Disk Drive: /dev/hda
Size: 16106127360 bytes, 15.1 GB
Heads: 15 Sectors per Track: 63 Cylinders: 1998

Name      Flags      Part Type  FS Type    (Label)    Size (MB)
-----
Existing  Free Space  (Label)    Size (MB)

[ Help ] [ Quit ] [ Print ] [ Quit ] [ Write ]
Create new partition from free space_
  
```

Pada halaman *cfdisk* terlihat harddisk yang akan dipartisi.

```

cfdisk 2.12c
Disk Drive: /dev/hda
Size: 16106127360 bytes, 15.1 GB
Heads: 15 Sectors per Track: 63 Cylinders: 1998

Name      Flags      Part Type  FS Type    (Label)    Size (MB)
-----
Existing  Free Space  (Label)    Size (MB)

Size (in MB): 15000_
  
```

Menentukan besarnya partisi untuk partisi sistem.

```

cfdisk 2.12c
Disk Drive: /dev/hda
Size: 16106127360 bytes, 15.1 GB
Heads: 15 Sectors per Track: 63 Cylinders: 1998

Name      Flags      Part Type  FS Type    (Label)    Size (MB)
-----
hda1      Primary    Linux      15000.00
hda2      Primary    Linux      1106.00

[ Backspace ] [ Backspace ] [ Help ] [ Backspace ] [ Print ]
[ Quit ] [ Write ] [ Quit ] [ Write ]
Change the filesystem type (BFS, Linux, OS/2 and so on)_
  
```

Menu *Type* untuk menentukan filesystem yang akan digunakan.

minimal sebuah partisi sistem dan partisi swap. Berikut langkah pembuatannya.

1. Pada halaman command line root, Anda harus melakukan proses partisi harddisk terlebih dahulu. Dalam contoh ini, kita akan membuat dua buah partisi, yakni partisi sistem dan partisi swap pada sebuah harddisk kosong yang berukuran +/- 16 GB. Untuk pembuatan partisi, Slackware menyediakan dua buah aplikasi, yakni fdisk dan cfdisk. Pada contoh ini, kita akan menggunakan perintah cfdisk. Untuk memulai, ketikkan perintah cfdisk atau cfdisk <partisi\_harddisk> pada command line. Misal: cfdisk /dev/sda. (Gambar 3).
- Note:** Untuk mendapatkan parameter partisi harddisk, ketikkan perintah fdisk -l di Terminal.
2. Tak berapa lama kemudian akan tampil halaman utama cfdisk. Pada halaman ini akan terlihat total partisi harddisk 16 GB yang belum dipartisi. Kita akan memulai pembuatan partisi dengan membuat partisi sistem. Untuk itu pilih menu *New*, lalu tekan Enter. (Gambar 4).
3. Untuk pilihan tipe partisi, pilih Primary untuk membuat partisi sebagai *primary partition*.
4. Pada pilihan Size (in MB), isikan sesuai dengan kapasitas partisi sistem yang ingin Anda buat. Sebagai contoh di sini, penulis mengalokasikan +/- 15000 MB untuk partisi sistem. Isikan 15000 pada halaman isian, lalu tekan Enter. (Gambar 5).

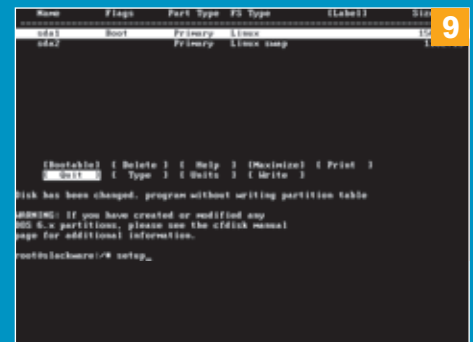
5. Saat tampil halaman apakah Anda ingin menempatkan partisi ini pada bagian awal atau akhir kapasitas harddisk, pilih Beginning sebagai pilihannya.
6. Setelah membuat partisi sistem, berikutnya kita akan membuat partisi swap. Arahkan kursor ke sisa partisi yang FS Type-nya masih free space. Lakukan hal yang sama terhadap sisa kapasitas ini seperti langkah 6 sampai 8 (kecuali ukuran, gunakan default keseluruhan sisa sebagai isian). Hasil pembuatan sementara akan terlihat seperti Gambar 6.
7. Lanjutkan dengan pengubahan tipe filesystem masing-masing partisi. Untuk partisi sistem kita akan menggunakan filesystem ext3 (83) dan untuk partisi swap menggunakan filesystem linux swap (82). Arahkan kursor ke partisi yang akan digunakan sebagai partisi sistem (yang 15000 MB), kemudian pilih menu Type. Saat tampil konfirmasi Enter filesystem type, isikan 83 sebagai pilihannya. (Gambar 7). Lakukan hal yang sama untuk partisi swap, di mana pada pilihan Enter filesystem type, isikan 82 sebagai pilihannya.
8. Agar partisi sistem dapat diboot, arahkan kembali kursor ke partisi sistem yang telah dibuat, lalu pilih menu Bootable. (Gambar 8).
9. Selesai melakukan semua hal diatas, simpan hasil perubahan dengan memilih menu *Write*. Saat tampil pertanyaan apakah Anda ingin menuliskan semua langkah yang telah dilakukan ke harddisk, ketik yes sebagai jawabannya.



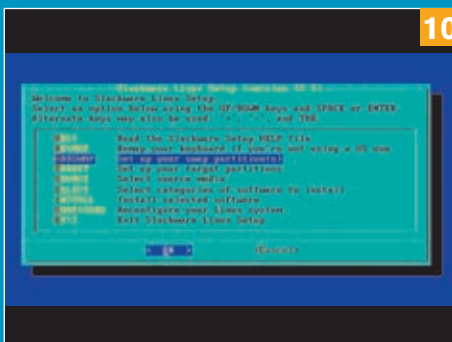
Pilih tipe filesystem yang akan digunakan untuk partisi sistem.



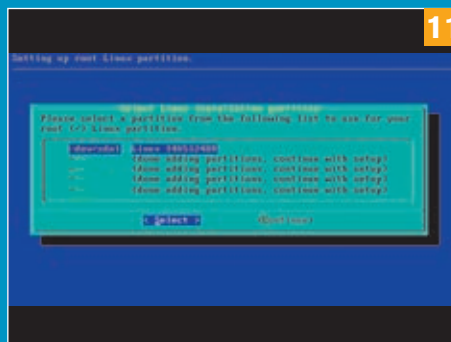
Hasil pembuatan partisi sementara dengan cfdisk.



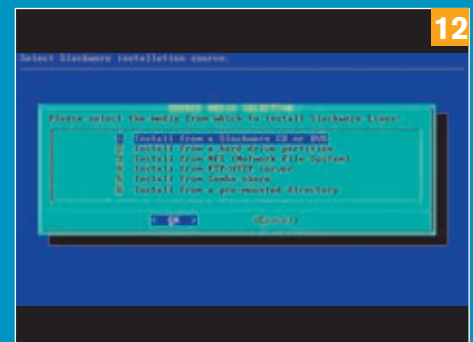
Setelah proses pembuatan partisi selesai, pilih Quit.



Memilih partisi swap yang akan digunakan untuk instalasi.



Tentukan partisi yang akan digunakan sebagai partisi sistem.



Pilihan media yang akan digunakan untuk proses instalasi.

10. Setelah proses pembuatan partisi dirasa OK, pilih Tab Quit untuk keluar dari cfdisk. (Gambar 9).

## Setup instalasi Slackware

Setelah membuat partisi sistem dan partisi swap, lakukan petunjuk instalasi berikut:

1. Berikutnya kita akan memulai proses setup instalasi Slackware. Setelah pembuatan partisi selesai, Anda akan kembali ke command line. Ketikkan perintah setup untuk masuk ke halaman Slackware Linux Setup.
2. Pada halaman Slackware Linux Setup, pilih menu ADDSWAP untuk memilih partisi yang akan digunakan sebagai partisi swap. Karena partisi swap sebelumnya sudah kita buat, maka *installer* akan secara otomatis mendeteksi keberadaan partisi swap tersebut. Pilih OK jika partisi yang terdeteksi tersebut sudah benar. (Gambar 10).
3. Berikutnya pada pemilihan partisi sistem, pilih partisi yang sudah dibuat sebagai partisi sistem. Pada menu selanjutnya, pilih Format untuk memformat partisi tersebut, lalu pilih tipe filesystem yang digunakan partisi sistem tersebut (dalam contoh ini digunakan filesystem ext3). (Gambar 11).
4. Pada menu SOURCE MEDIA SELECTION, pilih (1 Install from a Slackware CD or DVD), lalu pilih OK. Pada pilihan *Scanning*, pilih *Auto*, dan tekan OK. (Gambar 12).

5. Berikutnya akan tampil halaman PACKAGE SERIES SELECTION. Anda dapat memilih secara manual paket yang ingin diinstall atau tidak ingin diinstal. Dalam contoh ini, akan diinstal semua paket series yang tersedia. Klik OK. (Gambar 13).
6. Pada menu SELECT PROMPTING MODE, tersedia beberapa pilihan untuk menginstalasi paket Slackware yang tersedia. Dalam contoh ini dipilih menu full install everything, untuk menginstalasi seluruh paket yang tersedia. Klik OK dan proses instalasi akan segera dimulai. Tunggu beberapa saat hingga proses instalasi selesai berlangsung. (Gambar 14).

## Post Instalasi

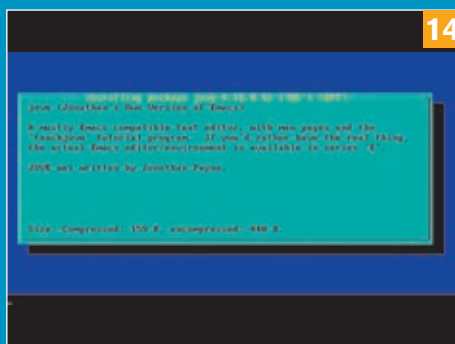
Selesai melakukan proses instalasi, ikuti petunjuk konfigurasi berikut:

1. Selesai proses instalasi paket, berikutnya akan tampil halaman MAKE USB FLASH BOOT. Pilihan ini berfungsi untuk membuat *rescue disc* untuk Slackware. Karena dalam contoh ini tidak ingin membuat rescue disc, pilih Skip, lalu pilih OK.
2. Berikutnya adalah proses instalasi LILO. Pada halaman INSTALL LILO, pilih option simple. (Gambar 15). Pada halaman OPTIONAL LILO append, tekan saja ENTER. Pada halaman USE UTF-8 TEXT CONSOLE, pilih No. Pada halaman SELECT LILO DESTINATION, pilih MBR untuk instalasi ke Master Boot Record.

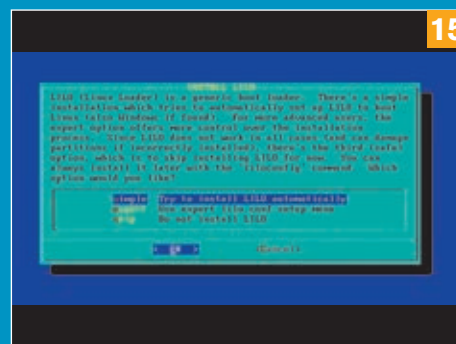
## Panduan Gambar



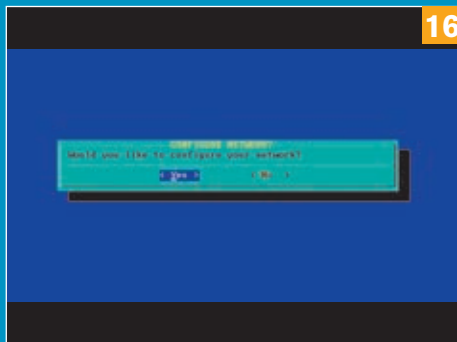
**Pilihan seri paket yang tersedia untuk dapat diinstalasi.**



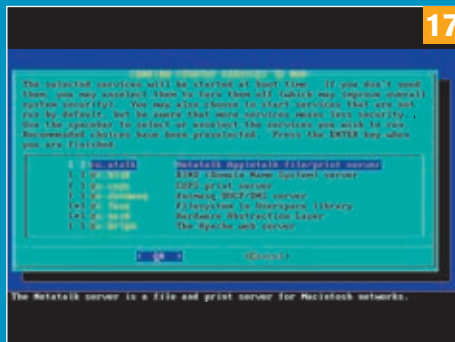
**Proses instalasi paket sedang berlangsung.**



**Instal LILO sebagai boot loader.**



**Konfigurasi jaringan ingin dilakukan saat ini atau tidak.**



### Pemilihan service yang ingin langsung dijalankan saat startup.



Konfigurasi waktu di-setting berdasarkan waktu lokal.

3. Pada pilihan MOUSE CONFIGURATION, pilih tipe mouse yang sesuai dengan mouse Anda. Dalam contoh ini penulis menggunakan mouse 2 button+scroll, sehingga memilih option imps2. Setelah selesai, klik OK.
4. Pada halaman CONFIGURE NETWORK, Anda dapat memilih Yes jika ingin langsung mengonfigurasi *network*, atau memilih No jika tidak ingin langsung mengonfigurasi network. (Gambar 16).
5. Pada halaman CONFIRM STARTUP SERVICES TO RUN, pilih beragam service yang ingin Anda jalankan saat booting. Dalam contoh ini, dibiarkan default. Klik OK. (Gambar 17).
6. Pada halaman HARDWARE CLOCK SET TO UTC, pilih No untuk mengonfigurasi waktu ke local time. Lalu pada pilihan TIMEZONE CONFIGURATION, pilih Asia/Jakarta sebagai pilihannya. Klik OK. (Gambar 18).
7. Pada halaman SELECT DEFAULT WINDOW MANAGER FOR X, pilih default window manager yang Anda inginkan. Setelah itu, klik OK. (Gambar 19).
8. Pada halaman NO ROOT PASSWORD DETECTED, pilih Yes untuk memberikan password root. Isikan dengan password yang mudah Anda ingat namun sulit ditebak. (Gambar 20).
9. Proses instalasi dan konfigurasi sistem selesai. Keluar dari menu instalasi dengan memilih Exit, lalu tekan Ctrl+Alt+Del untuk me-reboot komputer. (Gambar 21).

## Pembuatan user dan login Ke desktop

Tahap akhir dari proses instalasi Slackware 12.2 adalah sebagai berikut:

1. Setelah selesai restart, masuk ke halaman Slackware dengan memilih menu Linux. (Gambar 22).
2. Saat tampil halaman login, masuk sebagai user root dengan mengetikan root pada login, lalu masukkan *password* root Anda.
3. Pada halaman prompt root #, buat user baru dengan menggunakan perintah `adduser <nama-user>`. (Gambar 23). Pada contoh ini karena akan dibuat user baru bernama supriyanto, maka cukup ketikkan perintah:

```
# adduser supriyanto
```

Setelah itu, ikuti saja dengan default wizard yang diberikan hingga proses pembuatan user selesai. Selesai membuat user, berikan password untuk user tersebut dengan menggunakan perintah berikut, lalu log-out dari user root.

```
# passwd supriyanto
```

```
# exit
```

4. Dari prompt Login, login kembali sebagai user yang baru saja Anda buat. Dari prompt login user tersebut, ketik `startx` untuk masuk ke halaman X Windows.

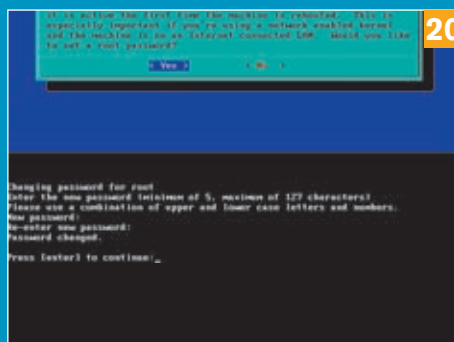
```
$ startx
```

5. Jika video card sudah terdeteksi dengan baik, maka Anda dapat segera menikmati desktop Slackware 12.2. (Gambar 24).

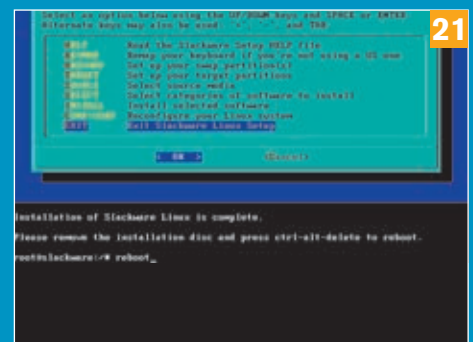
Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]



Pilihan default windows manager yang ingin digunakan.



Masukkan password root yang mudah diingat namun susah ditebak.



Lakukan proses reboot setelah proses instalasi selesai.



Pilihan boot sistem operasi di LILO.



Pembuatan the-day-to-day user dari prompt root Slackware.



Halaman KDE Slackware 12.2 yang menawan.

## Peserta Workshop OSS Membludak

**S**MK Muhammadiyah 1 Weleri dan komunitas TI Kabupaten Kendal Jawa Tengah menyelenggarakan seminar nasional TI dan *workshop* OSS dalam rangka 10 tahun milis Dikmenjur, Minggu 22 Februari 2009. Seminar dengan tema “Optimasi e-Learning dan Kemandirian Sekolah Berbasis TI” itu diikuti lebih dari 400 peserta dari kalangan guru, dosen, siswa, mahasiswa, dan umum.

Karena pendaftar membludak, panitia sampai harus membuat spanduk merah besar yang bertuliskan “Mohon maaf, tidak menerima pendaftaran baru” agar seminar tetap berjalan efektif sesuai dengan kapasitas ruang yang ada. Salah satu item dalam seminar kit yang terlihat begitu diminati dan dinikmati peserta seminar dan *workshop* adalah majalah *InfoLINUX* lengkap dengan DVD-nya.

Pembicara sesi seminar adalah Dr. Gatot Hari Priowirjanto, Ir. Wahyu Purnomo, M.T., dan Romi Satria Wahono. Acara dilanjutkan dengan dua pilihan *workshop*, yakni *workshop* Pengenalan Buku Sekolah

Elektronik TIK berbasis *open source* oleh Onno W. Purbo dan *workshop* Mind Mapping for English Learning.

Pada sesi *workshop*, Pak Onno terasa begitu spesial karena cara penyampaiannya yang sangat bersahabat, sehingga peserta terlihat sangat menikmatinya. Pak Onno juga mewakili *InfoLINUX* menyerahkan bantuan majalah *InfoLINUX* dan DVD secara simbolis kepada Kepala Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Muhammadiyah 1 Weleri, Drs. Nur Rofiq. ■Pur



Onno W. Purbo menyerahkan majalah kepada Kepala SMK.

## UMS dan KPLI Solo Menggelar LFE 2009

**K**omunitas Go Open Source Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surakarta (GOS EltrUMS) dan KPLI Solo menggelar Linux For Education (LFE) 2009 selama tiga hari, 22-24 Februari 2009, di kampus UMS, Sukoharjo, Solo, Jateng. Acara bertema “Linux, Solusi Tepat untuk Pendidikan” yang didukung *InfoLINUX*, Depkominfo, dan Ristek ini diikuti para mahasiswa dan guru sekolah dari eks karesidenan Surakarta seperti Solo, Sragen, dan Sukoharjo.

Acara LFE 2009 hari pertama berupa seminar Linux untuk pendidikan. Pembicara sesi pertama Rusmanto dari *InfoLINUX* memaparkan pemakaian Linux untuk belajar astronomi. Sesi kedua, Ketua Ubuntu Semarang Harindra Wisnu mengenalkan OpenOffice untuk pendidikan. Pada sesi terakhir, dosen Teknik Kimia UMS Agung Sugiharto mendemonstrasikan penggunaan Linux untuk mempelajari ilmu kimia. Agung juga menunjukkan beberapa kelebihan aplikasi OSS dalam pendidikan kimia dibandingkan *software proprietary*.

Acara hari kedua berbentuk *workshop* tentang pemanfaatan Linux untuk pendidikan matematika dengan instruktur Husni Tamrin, dosen Teknik Informatika UMS. Sedangkan, acara hari terakhir adalah Ngeblok Bareng atau membuat blog bersama tentang Linux dan OSS, yang dibimbing oleh Suyadi dari bagian TI Perpustakaan UMS. Menurut salah satu aktivis GOS EltrUMS dan KPLI Solo, Arif Tengkleng, acara ini akan diikuti dengan *roadshow* Linux ke sekolah-sekolah. ■Rus



Sebagian peserta, pembicara, dan panitia LFE 2009.

## Daftar KPLI yang Diketahui Saat Ini

### Bali

#### BALINUX

Situs: <http://bali.linux.or.id>

### Bandung

#### KLUB

Situs: <http://bandung.linux.or.id>

### Batam

#### BLUG

Situs: <http://batam.linux.or.id>

### Bogor

#### GRUB

Situs: <http://bogor.linux.or.id>

### Gorontalo

#### GoLA

Situs: <http://gorontalo.linux.or.id>

### Jakarta

#### KPLI Jakarta

Situs: <http://jakarta.linux.or.id>

### Madiun

#### KPLI Madiun

Situs: <http://madiun.linux.or.id>

### Makassar

#### LUGU

Situs: <http://makassar.linux.or.id>

### Malang

#### Maling (MALANG LINUX user Group)

Situs: <http://malang.linux.or.id>

### Manado

#### LUG Manado

Situs: <http://manado.linux.or.id>

### Medan

#### KPLI Medan

Situs: <http://medanlinux.com>

### Padang

#### KPLI Padang

Situs: <http://padang.linux.or.id>

### Palembang

#### MINUX

Situs: <http://palembang.linux.or.id>

### Pekanbaru

#### KPLI Pekanbaru

Situs: <http://pekanbaru.linux.or.id>

### Semarang

#### ATLAS

Situs: <http://jateng.linux.or.id>

### Serang

#### KPLI Serang

Situs: <http://serang.linux.or.id>

### Sidoarjo

#### KPLI Sidoarjo

Situs: <http://sidoarjo.linux.or.id>

### Solo

#### KPLI Solo

Situs: <http://solo.linux.or.id>

### Surabaya

#### KLAS

Situs: <http://surabaya.linux.or.id>

### Surabaya

#### KPLITS

Situs: <http://its-sby.linux.or.id>

### Tangerang

#### KPLI Tangerang

Situs: <http://tangerang.linux.or.id>

### Yogyakarta

#### KPLI Yogyakarta

Situs: <http://jogja.linux.or.id>

# PYTHONPATH.COM

PYTHON TRAINING • CONSULTANCY • OUTSOURCING

**PYTHON** adalah bahasa pemrograman yang canggih, mudah dipelajari, datang dengan banyak modul siap pakai, mendukung object oriented dan berjalan pada banyak sistem.

**PYTHON** dapat digunakan untuk membangun aplikasi command line, GUI, game, web, dan lainnya, di berbagai platform, mulai dari perangkat mobile, embedded, desktop sampai server. **PYTHON** juga datang dengan dukungan konektivitas database yang kaya, termasuk SQLite, MySQL, PostgreSQL, Oracle, IBM DB2, Sybase, MaxDB/SAPDB, Informix, Ingres, MS SQL Server dan lainnya.

**PYTHON** telah digunakan di berbagai lembaga, termasuk perusahaan Fortune 500.

**PYTHONPATH.COM** menyediakan jasa training, konsultasi dan outsourcing **PYTHON**. Untuk training, kami menyediakan kelas reguler, kelas spesial, workshop satu hari, dan workshop eksklusif akhir minggu.

Tim kami telah berpengalaman lebih dari 7 tahun menggunakan **PYTHON** untuk membangun beragam solusi.

**TERSEDIA!**

- KELAS INTERNET
- KELAS MALAM
- KELAS WEEKEND
- KELAS PRIVATE

Untuk informasi selengkapnya, kunjungi [PythonPath.com](http://PythonPath.com) atau email ke [info@pythonpath.com](mailto:info@pythonpath.com)

## NF COMPUTER

Welcome to the home of Linux  
your home. your activity. your future.

Be a Professional & Get Certified

### Kuliah Bersertifikasi IT

ONASIONAL OINTERNASIONAL

## TAK PERLU LAMA, TANPA BIAYA EKSTRA

Berbasis Kompetensi LINUX  
PROGRAM PROFESI 1 & 2 TAHUN

#### TEKNIK KOMPUTER (TK)

Bisa! ✓ PC Troubleshooting

✓ PC Engineering

#### TEKNIK INFORMATIKA (TI)

Bisa! ✓ Programming

✓ Administrasi Sistem Unix / Linux

#### KOMPUTER BISNIS (KB)

Bisa! ✓ Office & Business Computing

✓ Manajemen Bisnis IT

#### KOMPUTER AKUNTANSI & PAJAK (KAP)

Bisa! ✓ Software Akuntansi

✓ Pajak

#### K TERPADU

Hardware, Networking & Internet

Linux

(Fundamental, System Admin, Network Admin, Security)

Aplikasi Perbankan (Linux & Windows)

Programming (Shell, Python, Java, HTML, PHP & MySQL)

Bahasa Inggris

(General, Conversation, English for Special Purpose)

Pengembangan Diri & Kewirausahaan

Kajian Islam

Sertifikasi Profesi Nasional & Internasional

Continuing Education Program (CEP)

ke Universitas Perguruan Tinggi

yang bekerjasama dengan LP3TAP

BEBAS

Biaya

✓ Praktikum

✓ Wisuda

✓ Kartu Mahasiswa

✓ Email & Web Space

Hotline:

(021) 9139 4780

SMS Only:

0818 1314 000

Badan Nasional

Sertifikasi Profesi

Linux

Professional

Institute

LP3TAP

LP3TAP

LP3TAP

LP3TAP

LP3TAP

LP3TAP

LP3TAP

LP3TAP

Pendaftaran

LP3TAP

LP3TAP

LP3TAP

LP3TAP

LP3TAP

LP3TAP

LP3TAP

LP3TAP

LP3TAP

LP3TAP

LP3TAP

LP3TAP

LP3TAP

LP3TAP

LP3TAP

## SIPPro

130 Jam

Super Intensif  
Programmer Profesional

✓ Linux For Programmer

✓ HTML, CSS, JavaScript

✓ PHP & MySQL, PHP Lanjutan

✓ Java Fundamental with NetBeans

✓ Java Web & JSF

## SILpro

Super Intensif  
Linux Profesional

✓ Linux Fundamental

✓ Linux System Administration

✓ Linux Network Administration & Security

✓ Shell Programming

KHUSUS KARYAWAN  
Full Day  
SABTU atau MINGGU  
(08.00 s.d. 17.00 WIB)

Paket Training  
Linux & Industri

FREE  
IT Certification  
Test!

Badan Nasional  
Sertifikasi Profesi

LP3TAP

LP3TAP

LP3TAP

LP3TAP

LP3TAP

LP3TAP

• DEPOK Jl. Margonda Raya No. 522 Telp. (021) 7874223, 7874224 Fax. (021) 7874225

• JAKSEL Jl. Mampang Prapatan Raya No. 17A Telp. (021) 7947115, 7975235 Fax. (021) 7901993

• JAKBAR Jl. Taman Kebon Jeruk Blok A/3 - Meruya Iir (Intercon Plaza) Telp. (021) 91314905

• CIPUTAT Jl. Ir. Juanda No. 95, Wisma UIN Syarif Hidayatullah Telp. (021) 7492840

• BEKASI Jl. A. Yani - Serبرا Niaga B/L12 Telp./Fax. (021) 8853537

• BALIKPAPAN Jl. A. Yani No. 17 (Depan Hotel Benakota) Telp. (0542) 422000 Fax. (0542) 413680

# Load Balancer Web Server dengan LVS-NAT

Jika Anda berpikir untuk meningkatkan performa dari web server guna mengantisipasi peningkatan akses atau koneksi ke web server, maka solusi yang efektif salah satunya adalah menerapkan *load balancer*. Salah satu teknik yang dapat digunakan adalah load balancer dengan LVS-NAT.

Ada beberapa teknik load balancer web server yang dapat Anda gunakan, di antaranya menggunakan teknik dns round robin, apache mod proxy balancer, LVS (Linux Virtual Server), dan lain-lain.

Pada artikel kali ini penulis akan menjelaskan salah satu teknik load balancer web server menggunakan LVS dan NAT (<http://www.linuxvirtualserver.org/Vs-NAT.html>). Pada artikel ini, penulis melakukan percobaan load balancer pada komputer linux dengan distribusi CentOS 5.2, diasumsikan Anda telah menginstal tool administrasi linux virtual server yaitu "ipvsadm".

## Skenario pembahasan

Untuk memudahkan dalam penjelasan penulis membuat skenario sebagai berikut:

- Terdapat sebuah komputer linux yang berfungsi sebagai load balancer web server dengan metode LVS-NAT.
- Komputer linux yang berfungsi sebagai load balancer memiliki dua interface network, yaitu eth0 (202.202.202.154/29) dan eth1 (192.168.1.1/24)
- Terdapat 3 buah *backend* web server (real server) yang masing-masing juga berjalan di atas sistem operasi linux CentOS 5.2, dengan aplikasi web server nya adalah apache http server (lihat

Gambar 1). Ketiga web server ini memiliki dokumen-dokumen web yang sama (diduplikasi dan disinkronisasi dengan teknik rsync).

- Masing-masing backend web server (real server) memiliki nomor IP 192.168.1.2/24, 192.168.1.3/24 dan 192.168.1.4/24
- Default kebijakan firewall pada komputer load balancer menerima semua koneksi dari manapun (LAN dan Internet) ke komputer load balancer.
- Koneksi menuju web server dari Internet selalu mengarah ke komputer load balancer yang kemudian secara transparan didistribusikan ke real server dengan menggunakan algoritma *job scheduling* yang diterapkan adalah *Weighted Round-Robin Scheduling* (wrr) dengan faktor pembagi beban untuk komputer real server 192.168.1.2 adalah 4, dan komputer 192.168.1.3 adalah 3 serta komputer 192.168.1.4 adalah 2.

## Konfigurasi load balancer dengan metode LVS-NAT

### Memeriksa dukungan kernel terhadap LVS

LVS atau IP virtual server merupakan fitur cluster load balancing yang telah disediakan oleh linux kernel dalam bentuk

modul ataupun terintegrasi dalam kernel. Untuk memastikan apakah kernel Linux Anda telah mendukung IPVS, maka jalankan perintah berikut ini:

```
[root@similikiti ~]# grep -i ip_vs
/boot/config-2.6.18-8.el5
CONFIG_IP_VS=m
# CONFIG_IP_VS_DEBUG is not set
CONFIG_IP_VS_TAB_BITS=12
CONFIG_IP_VS_PROTO_TCP=y
CONFIG_IP_VS_PROTO_UDP=y
CONFIG_IP_VS_PROTO_ESP=y
CONFIG_IP_VS_PROTO_AH=y
CONFIG_IP_VS_RR=m
CONFIG_IP_VS_WRR=m
CONFIG_IP_VS_LC=m
CONFIG_IP_VS_WLC=m
CONFIG_IP_VS_LBLCR=m
CONFIG_IP_VS_LBLCR=m
CONFIG_IP_VS_DH=m
CONFIG_IP_VS_SH=m
CONFIG_IP_VS_SED=m
CONFIG_IP_VS_NQ=m
CONFIG_IP_VS_FTP=m
```

Jika muncul output seperti diatas maka kernel telah mendukung LVS atau IPVS. Untuk mengelola Linux Virtual Server maka kita memerlukan tool, tool tersebut adalah ipvsadm. Jika belum terinstal, maka sebaiknya Anda instal terlebih dahulu. Jika pada CD/DVD distro yang Anda gunakan tidak tersedia, maka Anda dapat men-download-nya di <http://www.linuxvirtualserver.org/soft->

ware/kernel-2.6/. Setelah itu, lakukan sejumlah langkah berikut:

### Mengaktifkan IP Forward dan IP Masquerade pada load balancer

Langkah konfigurasi pertama adalah mengonfigurasi komputer bakal load balancer agar dapat meneruskan traffic dari LAN ke Internet, yaitu sebagai berikut:

#### ● Enable IP Forwarding

```
[root@similikiti ~]# echo 1 >
/proc/sys/net/ipv4/ip_forward
```

atau edit file /etc/sysctl.conf, dan set parameter "net.ipv4.ip\_forward=1"

#### ● Enable IP Masquerade

Diasumsikan default policy firewall adalah ACCEPT, dan tidak ada rule spesifik apapun pada konfigurasi firewall di komputer load balancer sebelumnya (pada kondisi production atau yang sebenarnya kondisi ini tidak direkomendasikan), untuk itu pastikan dengan menjalankan perintah sebagai berikut:

```
[root@similikiti ~]#service
iptables stop
[root@similikiti ~]#iptables
-t nat -A POSTROUTING -
s 192.168.1.0/24 -o eth0 -j
MASQUERADE
[root@similikiti ~]#service
iptables save
[root@similikiti ~]#chkconfig
iptables on
```

### Konfigurasi LVS-NAT

Konfigurasi LVS-NAT hanya dilakukan disisi komputer load balancer, tidak perlu ada service httpd yang berjalan pada komputer load balancer. Agar sesuai dengan skenario yang telah dijelaskan sebelumnya, maka lakukan langkah-langkah berikut ini untuk men-setup tabel virtual server menggunakan ipvsadm.

#### ● Membuat atau mendefinisikan virtual service, sebagai berikut:

```
[root@similikiti ~]#ipvsadm -A -t
202.202.202.154:80 -s wrr
```

#### ● Membuat atau mendefinisikan real server, sebagai berikut:

```
[root@similikiti ~]#ipvsadm
-a -t 202.202.202.154:80 -r
192.168.1.2:80 -m -w 4
[root@similikiti ~]#ipvsadm
-a -t 202.202.202.154:80 -r
192.168.1.3:80 -m -w 3
[root@similikiti ~]#ipvsadm
-a -t 202.202.202.154:80 -r
192.168.1.4:80 -m -w 2
```

Faktor beban atau weight yang didefinisikan dalam skenario adalah 4,3,2. Misal server 192.168.1.2 adalah A memiliki beban faktor 4, 192.168.1.3 adalah B dengan beban faktor 3, dan 192.168.1.4 adalah C dengan beban faktor 2) ini berarti algoritma *scheduling*-nya secara berurutan untuk 9 koneksi pertama adalah AABABCABC.

Untuk melihat tabel virtual service pada kernel linux lakukan perintah sebagai berikut:

```
[root@similikiti ~]# ipvsadm -l -n
IP Virtual Server version 1.2.1
(size=4096)
Prot LocalAddress:Port Scheduler
Flags
-> RemoteAddress:Port
Forward Weight ActiveConn InActConn
TCP 202.202.202.154:80 wrr
-> 192.168.1.2:80
Masq 4 0 0
-> 192.168.1.3:80
Masq 3 0 0
-> 192.168.1.4:80
Masq 2 0 0
```

Agar setiap kali komputer load balancer booting virtual service secara otomatis aktif maka Anda harus melakukan langkah berikut ini:

```
[root@similikiti ~]# ipvsadm -Sn
-A -t 202.202.202.154:80 -s wrr
-a -t 202.202.202.154:80 -r
192.168.1.2:80 -m -w 4
-a -t 202.202.202.154:80 -r
192.168.1.3:80 -m -w 3
-a -t 202.202.202.154:80 -r
192.168.1.4:80 -m -w 2
[root@similikiti ~]# ipvsadm -Sn >
/etc/ipvsadm.rules
[root@similikiti ~]# chkconfig
ipvsadm on
```

Atau Anda dapat menuliskan ulang seluruh perintah pembuatan atau pendefinisian virtual service dan real server yang telah Anda lakukan sebelumnya ke dalam file /etc/rc.local.

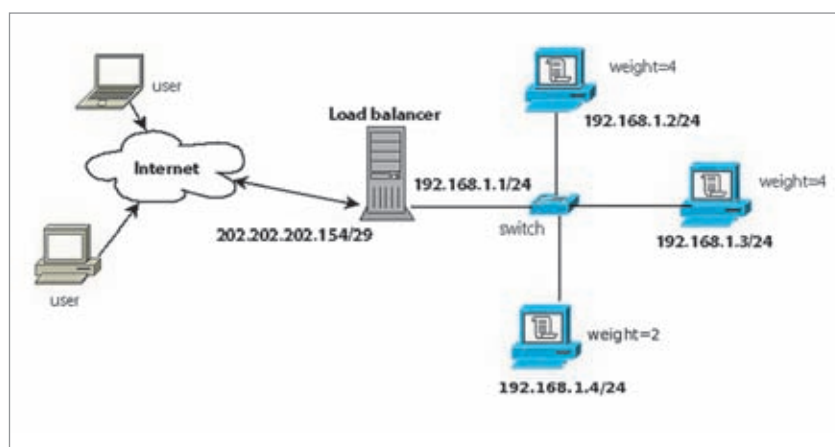
Jika Anda ingin menghapus virtual service beserta real server, gunakan perintah "ipvsadm -C".

Selanjutnya Anda dapat menguji load balancer tentunya dari jaringan internet. Dan untuk mengamati data statistik virtual service secara real time pada load balancer, Anda dapat mengamatinnya melalui penggunaan perintah berikut ini:

```
[root@similikiti ~]# watch -n1
ipvsadm
-ln
```

Kini web server Anda sudah memiliki load balancer yang andal.

Henry Saptono [boypyt@gmail.com]



Gambar 1. Gambar Load balancer LVS-NAT dan real server.

## DKI – Jakarta

- Alcatraz, Kelapa Dua, Kebon Jeruk, Jakarta Barat
- Dexternet, Jl. Meruya Utara No. 33, Jakarta Barat
- Home.Net, Meruya, Jakarta Barat
- Awaludin II, TanahAbang, Jakarta Pusat
- Garasi.Net, Jl. Taruna Raya No. 31, Jakarta Pusat
- Muara Info, Jl. Kramat Jaya Baru Blok G.V No. 476 Johar Baru, Jakarta Pusat
- ComNet, Petukangan, Jakarta Selatan
- Flash.Net, Warung Buncit, Jakarta Selatan
- Kazenet, Lebak Bulus, Jakarta Selatan
- Q-Net, Jl. Raya Lenteng Agung, Gardu (Seberang UP), Jakarta Selatan
- Simpul, Mampang, Jakarta Selatan
- Tido's.Net, Kebagusan, Jakarta Selatan
- Warnet USS, Jl. Raya Pasar Minggu No.42 Durentiga, Jakarta Selatan
- AANet, Condet, Jakarta Timur
- Prima.Net, Kel. Makassar, Jakarta Timur
- WarnetKoe, Pondok Kopi, Jakarta Timur
- Fabian.Net, Latumeten II, Jakarta Utara
- AANet, Plumpang, Tanjung Priok, Jakarta Utara
- Kawan Setia, Jl. Ganggeng Raya No.2a (depan Polsek) Tanjung Priok, Jakarta Utara

## Jawa Barat dan Banten

- Warnet Nidar, JL. Tentara Pelajar No. 19A, Banjar
- GBM Net, Jl. Babakan Loa No. 57 Cimahi, Depan Politeknik Gizi Bandung
- HeroesNet, Jl. Borobudur Ruko 3C, Cibaduyut, Bandung
- Amsterdam Internet Cafe, Jl. Raya Kodau (samping Alfamart), Jatirahayu, Pondok Melati, Bekasi
- Deja Vu Internet Cafe, Jl. Raya Hankam No. 92-94 Pondok Gede, Bekasi
- Mynett, Jl. Nangka Raya No. 3D Perumnas I Kranji, Bekasi
- Taz@net, Pondok Surya Mandala Blok P No. 7 Bekasi Selatan, Bekasi
- Data Prima Comp, Cileungsi, Bekasi
- Globalnet, Jl. Jababeka Raya Blok B No. 23 Belakrang Ruko BCA, Cikarang, Bekasi
- Azoeb Linux Corners, Jl. Babakan Tengah No. 23 Dramaga, Bogor
- Dev-Net, Jl. Raya Kranggan No. 1 Citeureup Cibinong, Bogor
- Game House, Jl. Songgi Raya No. 5, Bogor
- JogloNet, Jl. Siliwangi No. 41 (SMKN 1 / ICT Center), Cianjur
- F&D INTERNET, Jl. Salak II Pondok Cina (belakang BSI Margonda), Depok
- Majao Computer, Pondok Petir, Sawangan, Depok
- R@ung.net, Jl. Mahakam Raya No. 39 Depok Timur, Depok
- Waskita.Net, Jl. Sawo No. 24A Pondok Cina (belakang Stasiun UI), Depok
- Warnet Ngenet, Jl. G. Sahari VIII / 11A Gg. Senggol, FKM UI, Depok
- Warnet Orbital, Jl. Ir. H Juanda No. 53 Karawang Barat, Karawang
- Revonet, Jl. K.H. Abdul Halim (Depan GGM/ UNMA), Majalengka
- FriendsNet, Jl. Raya OTTISTA No. 20, Depan Rumah Sakit PTP VIII, Subang
- Warnet Naila, Jl. R.A. Kosasih Gg. Ampera 29, Cialul, Sukabumi
- O'net Cafe, Jl. Surya Darma 34 Sewan, Tangerang
- Starnet, Cimone, Tangerang
- Artanita, Jl. Cieunteung No 112 A [Sebelah SMK Artanita] Tasikmalaya
- Citra [Koperasi Pegawai Telkom], Jl. Otista No. 06, sebelah Kantor Pos, Tasikmalaya
- Kharisma, Jl. Ampera No. 142, Depan SD Gunung Lipung, Tasikmalaya
- Warnet Salsabila I, Jl. Rajawali 105, Kp. Siluman, Cibeureum, Tasikmalaya
- Warnet Salsabila II, Jl. Kol. Abd. Saleh Cicurug Ojo – Cikalang, Tawang, Tasikmalaya

## Jawa Tengah dan Yogyakarta

- My-Net, Jl. Menteri Supeno 3C (Gedung Perbain lt.1) Sokaraja, Banyumas
- ICT Net, Jl. A. Yani No. 68 Kauman, Batang
- MegaNet, Jl. Merbabu 17 Boyolali (samping Rutan), Boyolali
- Fuji Warnet, Jl. Raya Timur Jatibarang Kidul,

- Brebes
- FOSS net, Kantor Puskud Kab. Brebes
- Lestari Net, Jl. Hj. Siti Aminah No. 23 Dukuhuri Bumiayu, Brebes
- Tracert Cyber Station, Jl. Raya Jepara Kudus, Pecangan Kulon RT 03/02, Jepara
- Gifa Net, Jl. Raya No. 148 Cepiring, Kendal
- Fir@Net, Jl. Kh. Noor Hadi No. 34 B (Samping Asrama Akper Muhammadiyah), Kudus
- Tit@Net, Jl. Juwana-Pati KM. 1 No. 2 (Hotel Graha Dewata Juwana), Pati
- WWCE, Jl. Untung Suropati 33 Tayu, Pati
- KiosNet LiPi Linux, Jl. Bugenvil Rt.06/07 Purwoharjo Comal, Pemalang
- Aidea.net, Jl. S. Parman No. 4, Purbalingga
- 88.Net, Jl. Jend. Sudirman Timur 172 Berkoh, Purwokerto
- Dago7 Net, Jl. Dr. Soeparno No. 12, Purwokerto
- Alfa.Net, Parang Barong Square 14 Kav 04, Semarang
- Andromeda.Net, Jl. Tanjungsari No. 4, Semarang
- CafeNet69, Jl. Tlogosari Raya 1/69, Semarang
- Exsanet, Jl. Jati Raya Blok Ck3 Ruko Banyumanik, Semarang
- GankbuntU WarungInternet, Jl. Purwoyoso Ic No.30, Semarang
- GrandNet - 1, Jl. Sirojudin No. 5 Tembalang, Semarang
- GrandNet - 2, Jl. Thamrin No. 12 Sebelah Pertamina, Semarang
- HitNet (GrandNet - 3), Wonodri Baru No. 31 Belakrang RS Roemani, Semarang
- Homenet, Jl. Majapahit 281A, Semarang
- IdolaNet, Jl. Indraprasta, dekat SPBU, Semarang
- Infoesia.Net, Jl. Gusti Putri II/No. 40, Semarang
- Magesen Internet Cafe, Jalan Patriot I H-77, Semarang
- Mataram, Jl. MT Haryono 294-296, Semarang
- Starcomp, Jl. Karanglo Pedurungan, Semarang
- Star@net, Jl. Karanglo I No. 64, Semarang
- TrendNet, Jl. Tirta Agung No 13 Banyumanik, Semarang
- WSI Net, Jl. Prof. Sudharto, Tembalang (samping Cafe Tugu), Semarang
- Zulinet, Jl. Plamongan Sari Raya 3A, Semarang
- A Ha 7 Comp, Jl. Raya Balamoa – Banjaran 20 Pangkah, Tegal
- Bintang Net, Jl. Raya Kajen No.115 Talang, Tegal
- BIXnet, Jl. Pancakarya No. 19 Kajen Talang, Tegal
- BONEX, Jl. H. Samanudi No. 33 Trayeman Slawi, Tegal
- BSC Net, Jl. Raya Karanganyar, Tegal
- Era Net, Jl. Moh. Yamin Slawi, Tegal
- Fudu Net, Jl. Pala Raya No. 45 Mejasem, Tegal
- Graficia Warnet, Jl. Srigunting No. 41, Tegal
- Kebon Raja Net, Ujungrusi, Adiwerna, Tegal
- Prima Net, Jl. Gatot Subroto (Slawi Pos) Slawi, Tegal
- Queen Warnet, Jl. Werkudoro, Tegal
- RedMouse Internet Cafe, Jl. Sumbodro No. 34, Tegal
- Super Net, Jl. Raya Singkil No. 22 Adiwerna, Tegal
- Tecra Net, Jl. Setia Budi No. 35, Tegal
- Wings Net, Tembok Luwung, Adiwerna, Tegal
- Happy Net, Jl. Gatot Subroto No. 15, Ungaran
- PoiNTER Multimedia, Jl. Gatot Subroto 151, Ungaran
- i-KG.Net, Jl. Ngeksigondo No. 62 Kotagede, Yogyakarta
- Jo.Net, Jl. Bantul KM 8,5, Yogyakarta

## Jawa Timur dan Bali

- Bee Cyber Warnet & Hotspot, Perum Telang Indah Persada, Jl. Telang Indah Barat I No. 29 Telang, Kamal, Bangkalan
- Warnet Galaxy, Jl. A. Yani 03 (depan SMA 1), Blitar
- Warnet Mitra, Jl. Lawu No. 71, Blitar
- Setya Jaya Net, Jl. Panglima Sudirman No. 13, Bojonegoro
- SAGA-NET, Jl. dr. Wahidin SH No. 620, Gresik
- XNET, Ruko Pesona Jawa B-3, Hi-Tech Square, Jember
- Zencafe i-Net, Jl. Kartini 1A, Banyu Biru, Jombang
- Arnet, Jl. Welirang, Kediri
- At Taqwa, Madrasah Aliyah Negeri 3, Kediri
- Orange Net, Ruko Stadion Brawijaya A3, Kediri
- TITANIUM.NET, Jl. KH. Wakhid Hasyim, Kediri

- Warnet Bima, Kediri
- Warnet Bina, Kediri
- Warnet ERA, Jl. Raya Kolak 21, utara MTs, depan ALKABA Swalayan, Kolak, Ngadiluwih, Kediri
- Warnet Evo, Kediri
- Warnet FastNet, Kediri
- Warnet Plus, Jl. Ahmad Yani, Ruko Stadion Brawijaya C-5, Kediri
- Warnet PoS Kediri, Jl. Mayjen Sungkono 32, Kediri
- Warnet Putra Surya Computer, Kediri
- TuxEdoe, Jl. Panglima Sudirman, Purwosari, Wonoasri, Caruban, Madiun
- Tlogo.Net, Jl. Raya Tlogomas No. 59, Malang
- Warnet Ubuntu, Jl. Raya Genengan No. 256 Rt/Rw 03/09, Binangun, Pakisaji, Malang
- Warnet Mandiri, Jl. R. Wijaya 5 (Depan Stadion Gajah Mada) Mojokerto, Mojokerto
- Warnet Paradise, Jl. Raya Kemantren, Kec. Gedeg, Mojokerto
- Best.Net, Jl. Musing 633 Kauman, Bangil, Pasuruan
- F@S Warnet, Jl. Durian No. 281, Bangil, Pasuruan
- Bluesky.net, Krajan 05/01, Desa Banjarsawah, Tegalsiwalan, Probolinggo
- ARFNet, Jl. Dharmawangsa No. 56B, Surabaya
- Cyber Net, Jl. Simo Kwagean No. 72, Surabaya
- Deepo.Net, Jl. Danakarya No.77 Surabaya
- KampoengCyber, Rungkut Asri Utara No. 9, Surabaya
- RC Net, Jl. Siwalankerto I/66, Surabaya
- Shinobi.Net, Jl. Mulyorejo 174, Surabaya
- Warnet Smart Office, Karang Menjangan 72, Surabaya
- Warnet Pacarkembang, Gang 3 No. 36, Surabaya
- Prompt.Net, Sidokare Asri Ai/9, Sidoarjo
- Core.Net, JL. Basuki Rahmat 37, Situbondo
- AE Net, Desa Mandirejo, Kec. Merakuran, Tuban
- Bina Tuban, Jl. Basuki Rahmat 73, Tuban
- Hasil Flash Net, Jl. Basuki Rahmat No. 235, Tuban
- PLANET COM, Jl. Basuki Rahmat No. 320, Tuban
- Sudra Net, Jl. Basuki Rahmat No. 57, Tuban
- Tamim Net, Jl. Diponegoro No. 45, Tuban
- Toki Net, Jl. KH. Mustain No. 50, Tuban
- Liberty Cyber, Jl. Gn. Rinjani IXC No. 8 Denpasar, Bali

## Kalimantan

- Ciwank.net, Jl. Pramuka No. 15, RT/RW 29/10, Kel. Gunung Kelua, Samarinda, Kaltim

## Sulawesi

- MECS, Jl. Mesjid Raya No.17 Sungguminasa, Gowa
- @mAy-Net, Jl. Abd. Silondae No. 127 C (samping BCA), Kendari
- Aromanet, Jl. D.I. Panjaitan No. 88 Lepo-lepo (samping Trakindo), Kendari
- Jelajah Net, House of Linux. Jl. Perintis Kemerdekaan VIII no. 2B, Makassar
- K-Sepuluh Net, OpenSourceNet Cafe, Jl. Perintis Kemerdekaan Km.10 No.36, Makassar
- Toraja Net, Ruko O3, Jl. Perintis Kemerdekaan KM 12, Makassar
- Zenith Internet Cafe, Jl. Kumala No. 43 A, Makassar
- Kirei Net, Jl. Sam Ratulangi 159 (depan BCA), Manado

## Sumatera

- Tarisa, Ruko Simpang Kantor Pos Keutapang, Aceh Besar
- Opotumon, Jl. Tgk. Chik Dipineung Raya No. 69, Kampung Pineung, Banda Aceh
- Mianova.Net, Jl. Hayatimahim No. 2 RT 20 RW 08 Tanjungpandan Belitang, Bangka Belitang
- Homy.net, Citra Batam C.233 Batam Centre, Batam
- Kaliber Net, Jl. Pemuda No. 22e Tanjungpinang, Kepulauan Riau
- AndiNet, Jl. Palembang Batas Kota, samping RM Lesehan Lumayan II, Muara Enim, Sumsel
- Delta.net, Jl. Mayor Ruslan III, Pasar Lama, Lahat, Sumsel
- IndahNyo.net, Jl. Pelda Saibi No. 1/40 Nasional, Prabumulih, Sumsel
- Nikita.net, Jl. Jend. Sudirman, Simpang Muara Dua, Samping Atlas, Prabumulih, Sumsel

# BLOG HOSTING

mulai **Rp. 140.000,- /th\***

- ✓ Anda dapat membuat blog pribadi dengan namaanda.com
- ✓ Anda dapat memiliki website pribadi/perusahaan dengan domain namaanda.com
- ✓ Anda dapat membuat subdomain namaanda.com dengan jumlah tidak terbatas
- ✓ Anda dapat membuat email namaanda.com dengan jumlah tidak terbatas
- ✓ Fitur lengkap : cpanel, fantastico, webmail, pop3, smtp, webstatistik dan masih banyak lagi

## DAPATKAN DISKON GEDE !!!

- \* Server Singapore : **diskon 50%**
- \* Server USA : **diskon 50%**
- \* Server Indonesia : **diskon 50%**

## PROMO RESELLER OVERSELLING !!!

- \* Server Singapore : **3GB, Rp.275rb/bl**
- \* Server USA : **3GB, Rp.225rb/bl**

### share hosting

20mb Rp.60.000/th  
60mb Rp.130.000/th  
100mb Rp.175.000/th

### reseller hosting

250mb Rp.45.000/bl  
500mb Rp.55.000/bl  
1000mb Rp.80.000/bl

### domain

com/net/org Rp.105.000/th  
cn Rp.2.700/th

### our services

email hosting, shared hosting, reseller hosting & domain registration

### feature & facilities

datacenter : iix, us, singapore | os : linux & windows | control panel : plesk,  
cpanel ; email : pop3, smtp & webmail | programming : php, cgi/perl, java,  
asp, .NET database : mySQL, PostgreSQL, MSSQL, MSAccess  
other : fantastico, ftp, backup, statistic

www.ardhosting.com | info@ardhosting.com | Telp. 021-5316 4806/7, 021-71303034 | Fax 021-5371936

**gsd**  
Total Data Solution

Cyber Building Basement Floor, Jl. Kuningan Barat No. 8  
Jakarta 12710, Indonesia, Fax: +62 (21) 526 0627

## SERVICE BARU

### PREPAID COLOCATION SERVER

- ✦ Tidak terikat kontrak
- ✦ Bebas mulai dan berhenti kapan saja
- ✦ Bayar dan langsung ON
- ✦ Tidak ada Quota data dan waktu
- ✦ 192 Kbps Bandwidth International
- ✦ 100 Mbps Bandwidth Local IIX
- ✦ 99.9% Uptime Guarantee
- ✦ Fiber Optic dan 3 Satellite Links  
Ke Tier-1 Internet Backbone!



Untuk informasi lebih lanjut  
**(021) 526 9258**

**sales@gsd.net.id**  
**gsd\_marketing**



<http://www.gsd.net.id>

# Membangun Thumbnailer untuk File Manager Thunar

Sebagai pengguna, kita bisa membantu file manager Thunar, agar mampu *mem-preview* lebih banyak format file, di samping beberapa format *image* dan *font* yang telah disertakan secara *default*. Untuk melakukan hal ini, kita dapat membuat skrip di file manager Thunar.

Dibanding file manager *default desktop* lain yang lebih kaya fitur, kemampuan *preview* file manager Thunar memang kalah. Pada versi yang penulis gunakan, Thunar hanya datang dengan dukungan *preview* beberapa format gambar dan *font* (mengutip dokumentasi).

Untungnya, Thunar didesain untuk dapat dikembangkan. Kita bebas membangun thumbnailer untuk format file tertentu dan Thunar dengan senang hati akan menampilkannya. Untuk itu, ada beberapa aturan main yang harus kita turuti.

Di dalam tulisan ini, kita akan membahas dua contoh *thumbnailer*:

- Thumbnailer untuk file teks.
- Thumbnailer untuk file video mp4, mpeg atau lainnya.

Semua kode di dalam tulisan ini dilisensikan GPL. Acuan versi Thunar adalah 0.8.0 yang datang bersama Xfce 4.4.1, yang dipaketkan bersama Singkong Linux 1.0 ([nopranto.com/singkong.php](http://nopranto.com/singkong.php)). Distribusi Linux yang Anda gunakan mungkin telah memaketkan thumbnailer tertentu, sehingga satu dua pembahasan mungkin menjadi tidak relevan.

## Aturan main

Ada beberapa aturan main yang harus dituruti agar thumbnailer kita

dapat bekerja. Yang pertama adalah: harus menghasilkan thumbnail dalam format PNG. Jadi, apapun file yang ingin dipreview, kita harus membuat representasi konten asli dalam format PNG. Untuk lebih mendetail, Anda mungkin ingin membaca halaman web berikut: <http://jens.triq.net/thumbnail-spec/creation.html#AEN139>.

Aturan kedua adalah, thumbnailer yang kita bangun harus mampu menerima setidaknya dua argumen. Argumen pertama adalah nama file yang isinya ingin kita preview. Argumen kedua adalah nama file thumbnail dalam versi PNG. Keduanya akan diset oleh Thunar dan kita tinggal memprosesnya. Lebih lanjut, ada baiknya kalau program kita juga dapat bekerja dengan argumen opsional, yaitu ukuran gambar PNG yang dikehendaki oleh Thunar.

Aturan ketiga adalah pembuatan file *desktop entry* untuk mendaftarkan setiap thumbnailer yang kita buat. Lebih lanjut tentang desktop entry, bacalah juga tulisan tentang Mengenal Thunar lebih lanjut, *InfoLINUX* Februari 2009. Atau, Anda bisa membacanya di <http://standards.freedesktop.org/desktop-entry-spec/latest/>. *Field* yang digunakan:

- Name, nama thumbnailer.

- Type, nilai yang harus diisi adalah X-Thumbnailer.
- MimeType, isikan dengan mime type file yang ingin di-preview.
- X-Thumbnailer-Exec, diisi dengan perintah untuk menjalankan thumbnailer. Kita bisa menggunakan variabel %i (path file input), %o (path file output PNG), %s (ukuran dalam pixel), %u (URI file) dan %%(karakter %).

Simpanlah file desktop entry tersebut di ~/.local/share/thumbnailers. Buatlah terlebih dahulu direktorinya apabila belum ada:

```
$ mkdir -p ~/.local/share/
thumbnailers
```

Agar thumbnailer yang didaftarkan bisa segera bekerja, Anda mungkin ingin menjalankan *thunar-vfs-update-thumbnailers-cache-1*, yang umumnya diinstall di /usr/libexec/:

```
$ /usr/libexec/thunar-vfs-update-
thumbnailers-cache-1
```

Perintah tersebut akan memaksa Thunar membuat ulang cache thumbnailer.

Apabila semua langkah sudah dikerjakan dan Anda telah memastikan tidak ada kesalahan apapun, termasuk dari sisi program dan desktop entry, namun thumbnailer masih belum bekerja, tutuplah thunar dengan

perintah berikut:

```
$ Thunar -q
```

Kemudian, jalankanlah ulang Thunar. Preview masih belum ditampilkan? Cobalah hapus cache thumbnail yang disimpan di `~/.thumbnails/`.

## Tool bantu/pustaka yang bisa digunakan?

Membuat konverter dari satu format ke format lain bukanlah pekerjaan yang sederhana. Pertama, kita harus mampu mengerti format input, dan lalu mampu menulis ke format output, yang dalam hal ini adalah format PNG.

Untungnya, terdapat cukup banyak *tool* yang dapat membantu kita. Sebagai contoh, untuk urusan format gambar, kita bisa menggunakan program dari paket ImageMagick (*convert*).

Contoh lainnya, seperti salah satu yang akan kita buat, yaitu preview file video, kita bisa mempercayakan tugas ini kepada mplayer. Ya, mplayer bukan sekadar pemutar video luar biasa. Banyak hal lain yang bisa dikerjakan. Hanya, Anda harus memastikan mplayer telah dikompilasi dengan dukungan video out PNG (atau format gambar lain, namun harus dikonversi lagi ke PNG).

Untuk tugas-tugas lain di mana tool bantu tidak lagi tersedia, maka apa boleh buat, kita harus membuatnya sendiri. Untuk urusan pembuatan format PNG, setidaknya kita bisa menggunakan libpng (<http://libpng.org/pub/png/libpng.html>), pustaka PNG lain, atau pustaka yang datang bersama *compiler/interpreter* bahasa pemrograman Anda.

Libpng, yang awalnya dinamakan pnglib, merupakan pustaka PNG “resmi” dan telah dipaketkan ke dalam hampir semua distribusi Linux populer. Di dalam dokumentasi pustaka, kita bisa membaca informasi tentang format PNG, di samping berbagai contoh kode penggunaan pustaka. Komentar dalam *source code* juga dituliskan cukup mendetail.

Di dalam contoh kedua kita, yaitu

preview file text, kita akan membuat sendiri thumbnailer dari nol, menggunakan Python. Urusan input, yaitu file text, tentunya tidak masalah. Untuk pembuatan file PNG, penulis menggunakan PIL (Python Imaging Library, <http://www.pythonware.com/products/pil/>). Di Singkong Linux 1.0 yang penulis gunakan, paket python-imaging bisa di-download dari Singkong Extra (<http://noprianto.com/index.php?mod=modules/singkong/extra.php>).

## Preview file video

Untuk membuat preview file video, prinsipnya, kita memanggil mplayer dengan argumen:

- `vo png`: menggunakan video output berupa file PNG. Setiap *frame* akan disimpan sebagai file PNG.
- `frames 1`: hanya memutar 1 frame. Apabila opsi ini tidak diberikan, maka mplayer akan menghasilkan banyak file PNG, tergantung pada seberapa panjang video Anda.
- `nosound`: jangan mendengarkan suara ketika frame pertama disimpan ke file PNG.

## preview-video.sh

Berikut ini adalah source code `preview-video.sh` yang merupakan script

thumbnailer kita:

```
#!/bin/sh
#(c) Noprianto, GPL.
#
#helper script
#thunar thumbnailer
#video files
#using mplayer

ifile="$1"
ofile="$2"
temp="/tmp/00000001.png"

cd /tmp

mplayer -vo png -frames 1 -nosound
"$ifile"

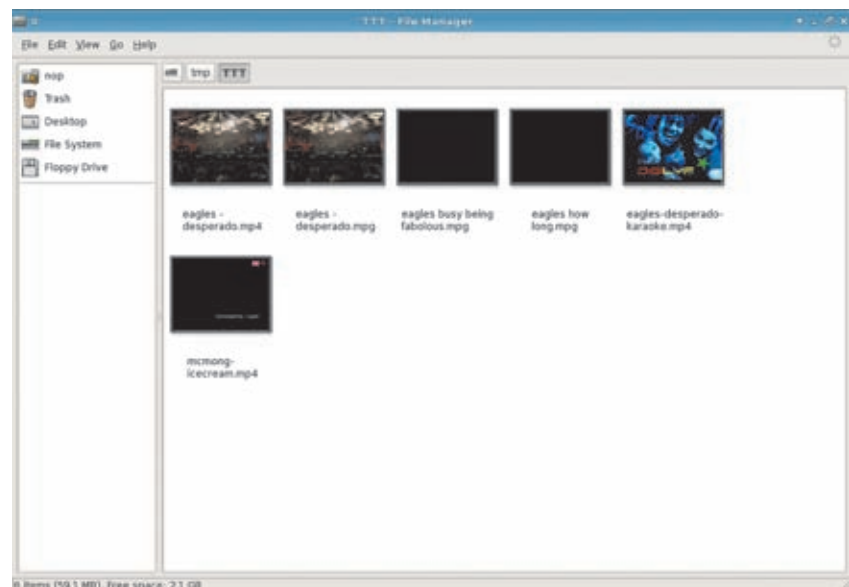
mv "$temp" "$ofile"
```

Simpanlah ke direktori tertentu (bebas, tulisan ini mempergunakan `/tmp/`) dan berikanlah hak akses executable untuk script kita:

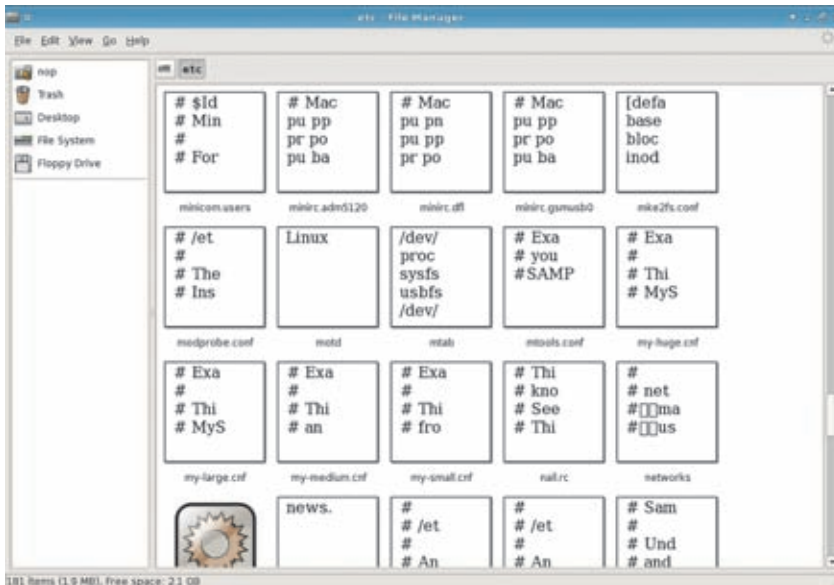
```
$ chmod +x preview-video.sh
```

Penjelasan:

- Kita tidak membuat validasi apapun, termasuk ketika argumen pertama dan kedua tidak diberikan. Script kita tidak menerima argumen ukuran PNG yang ingin dihasilkan.
- Argumen pertama adalah file input dan argumen kedua adalah file output.
- Di mplayer yang penulis gunakan (versi 1.0rc2), frame pertama vid-



Preview file video di Thunar.



Preview file teks.

eo out PNG akan diberikan nama file 00000001.png, yang akan disimpan di direktori aktif.

- Ketika script dijalankan, kita akan menuju /tmp dan mulai memanggil mplayer.
- Dengan asumsi perintah-perintah sebelumnya sukses, kita akan melakukan move dari /tmp/00000001.png ke argumen kedua (output PNG) yang diset oleh Thunar.

## preview-video.desktop

Berikut adalah isi desktop entry preview-video.desktop:

```
[Desktop Entry]
Version=1.0
Encoding=UTF-8
Type=X-Thumbnailer
Name=Preview Video
MimeType=video/mp4;video/mpeg;
X-Thumbnailer-Exec=/tmp/preview-
video.sh %i %o
```

Penjelasan:

- Deretkan mime type format video yang didukung di field Mime-Type, sesuai dengan fitur yang dikompilasi ke dalam mplayer Anda.
- Perhatikanlah baris terakhir. Program preview-video.sh kita simpan di /tmp, dan menerima dua argumen. Yang pertama adalah

file input dan yang kedua adalah file output PNG.

Ikutilah aturan main thumbnailer, dan Anda akan segera menikmati thumbnail berupa frame pertama, untuk setiap file video yang didukung thumbnailer kita.

## Preview file text

Untuk membangun thumbnailer untuk file teks, kita perlu melakukan beberapa hal berikut:

- Melakukan kalkulasi berapa baris yang akan dibaca dari file dan dituliskan dalam gambar PNG yang dihasilkan. Untuk setiap barisnya, kita juga perlu menentukan berapa karakter yang perlu dituliskan. Ini semua tentu bergantung kepada ukuran font dan spasi antar baris yang ingin kita buat. Dalam tulisan ini, kita hanya melakukan perhitungan sederhana:
- ukuran\_font = 20
- spasi\_baris = 4
- tinggi\_satu\_baris = ukuran\_font + spasi\_baris
- jumlah\_baris = ukuran\_gambar / tinggi\_satu\_baris
- karakter\_per\_baris = jumlah\_baris (perhitungan kasar)
- Inisialisasi gambar PNG output dan objek terkait.
- Mengambil sejumlah baris yang

ingin ditulis. Untuk setiap baris tersebut, tulis sejumlah karakter ke gambar, di posisi yang telah dihitung sebelumnya.

## preview-text.py

Berikut ini adalah source code preview-text.py yang merupakan script thumbnailer kita:

```
#!/usr/bin/env python

#(c) Noprianto, GPL.
#Read first n lines of text files,
draw text
#to PNG file.
#simple thunar thumbnailer for text
file
#
#Note:
#n = image size / h
#h = font size (20) + extra space
(4)
#
#accepts 3 argumens: <input textfile>
<output PNG file> [size]
#
#todo: better [margin] calculation

import sys
import os
from PIL import Image, ImageDraw,
ImageFont

FONT_SIZE=20
SPACE=4

def main(input, output, size):
    img = Image.new('RGBA', (size,
size), 'FFFFFF')
    draw = ImageDraw.Draw(img)
    font = ImageFont.truetype('/usr/
share/fonts/TTF/DejaVuSerif.ttf',
FONT_SIZE)

    #
    lines = (size / (FONT_
SIZE+SPACE))
    chars = size / (FONT_SIZE+SPACE)
    contents = open(input).
readlines()[0:lines]
    #
    posx = 10
    posy = 0
    diffy = FONT_SIZE + SPACE
    for i in range(lines):
```

```

try:
    text = contents[i][:
chars].strip()
except:
    text = ''

draw.text((posx, posy),
text, font=font, fill='#000000')

posy += diffy
#
img.save(output, 'PNG')
#

if __name__ == '__main__':
    if not len(sys.argv) > 2:
        sys.exit(1)
    else:
        input = sys.argv[1]
        output = sys.argv[2]
        try:
            size = int(sys.argv[3])
        except:
            size = 128
        #

        if not os.path.
exists(input):
            sys.exit(2)
        #
        main(input, output, size)

```

Simpanlah ke direktori tertentu (bebas, tulisan ini mempergunakan /tmp/) dan berikanlah hak akses *executable* untuk script kita:

```
$ chmod +x preview-text.py
```

Penjelasan:

- Script akan menerima tiga argumen:
  - File input. Apabila ditemukan, maka akan diproses.
  - File output.
  - Ukuran. Apabila terjadi kegagalan dalam pengubahan ke int, kita akan set ke 128.
- Untuk membuat file PNG, kita menggunakan PIL.
  - Pembuatan gambar output: `img = Image.new('RGBA', (size, size), '#FFFFFF')`.
  - Untuk mode, kita gunakan RGBA.
  - Kita juga mengatur ukuran sesuai yang dikirimkan.
  - Warna latar kita set putih.
  - Persiapan penggambaran 2D:

`draw = ImageDraw.Draw(img)`

- Persiapan font:
  - `font = ImageFont.truetype('/usr/share/fonts/TTF/DejaVuSerif.ttf', FONT_SIZE)`
  - Kita menggunakan font `truetype`. Pastikan Anda menyesuaikan dengan path font yang ingin digunakan.
- Penulisan teks (warna teks hitam, lihat argumen *fill*):
  - `posx = 10`
  - `diffy = FONT_SIZE + SPACE`
  - `draw.text((posx, posy), text, font=font, fill='#000000')`
  - `posy += diffy`
- Ketika menyimpan, jangan bergantung hanya pada nama file output yang diset oleh Thunar, karena bisa tidak mengandung ekstensi .png. Kita set tipe PNG secara eksplisit:
  - `img.save(output, 'PNG')`.
- Pembacaan teks:
  - `lines = (size / (FONT_SIZE+SPACE))`
  - `chars = size / (FONT_SIZE+SPACE)` (merupakan

perkiraan kasar saja).

- `contents = open(input).readlines()[1:lines]` (tidak terlalu efisien untuk file berukuran besar).
- Untuk setiap baris:
  - `text = contents[i][:chars].strip()` (set ke string kosong apabila perintah ini gagal).

**preview-text.desktop**

Berikut adalah isi desktop entry `preview-text.desktop`:

```

[Desktop Entry]
Version=1.0
Encoding=UTF-8
Type=X-Thumbnailer
Name=Preview Text
MimeType=text/plain;
X-Thumbnailer-Exec=/tmp/preview-
text.py %i %o %s

```

Sekali lagi, ikutilah aturan main thumbnailer, dan kita akan segera menikmati thumbnail berupa beberapa baris pertama file teks.

Sampai di sini dulu pembahasan kita. Selamat mengembangkan thumbnailer lainnya. ■

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

**Domain**  
**Rp.0rb**  
**Rp.5rb**  
(.com .net .biz .org .info)

**.ind.ws**  
**New..!**  
**LINUX HOSTING**  
Dual Server  
Multiple Server

**How Low Can You Go?**

**ns1.yourdomain.ext**  
**ns2.yourdomain.ext**

**\*FREE SETUP FOR ALL PACKAGE**

**Sudah Tahu CEBAN ONLINE ?**

**Linux, Free BSD and W2K Hosting**

- Unlimited data transfer
- Control Panel
- POP3, E-mail, FTP
- CGI, SQL, and much more

**Spec Program :**

- Website Mulai Rp.10 Ribu/thn
- VPS Hosting Mulai Rp.75 Ribu
- Dedicated Mulai Rp.500 Ribu
- Colocation Mulai Rp.800 Ribu

**VPS Free Trial!**

**PT. DAXA CAKRAWALA NETWORKINDO**  
CYBER BLD 10th Floor Jl. Kuningan barat no.8 Jakarta 12710  
(021) 5268000 Fax (021) 5266444  
http://www.daxa.net - info@daxa.net

**CUSTOMER 24 HOURS SUPPORT**

**Data Center : INDONESIA - HONGKONG - SINGAPORE - INDIA - GERMANY - USA - AUSTRALIA**

# Instalasi OrangeHRM Menggunakan XAMPP

**P**ada rubrik “Utama” edisi ini, sudah dibahas sekilas tentang OrangeHRM berikut dengan tahapan instalasi distro hasil *remastering* PCLinuxOS plus OrangeHRM. Selain sudah terinstalasi secara *default* pada paket distro tersebut, OrangeHRM juga dapat diinstalasikan pada *platform* distro apapun dengan bantuan paket XAMPP.

Sebagai aplikasi *Human Resource Management* ternama yang terdapat di dunia *free* dan *open source software*, proses instalasi OrangeHRM dapat dilakukan dengan berbagai cara. Bagi yang sudah menginstalasikan paket Apache, MySQL, dan PHP bawaan distro, dapat langsung melanjutkan dengan proses instalasi OrangeHRM. Dapat juga dengan menginstalasikan distro hasil *remastering* PCLinuxOS yang sudah menyertakan secara langsung paket OrangeHRM dalam default distronya seperti distro PCLinuxOS plus OrangeHRM yang dibuat oleh Titus Permadi.

Cara lain yang dapat dilakukan untuk menginstalasikan OrangeHRM adalah dengan menginstalasikan paket OrangeHRM di atas paket XAMPP. XAMPP merupakan bundel paket yang memudahkan pengguna untuk menginstalasikan paket Apache, MySQL, PHP & PEAR, Perl, phpMyAdmin, dan sejumlah paket lainnya. Dengan menginstalasikan paket XAMPP, maka pengguna distro apapun dapat menginstalasikan paket aplikasi OrangeHRM atau paket aplikasi berbasis PHP & MySQL yang lain, secara cepat dan mudah.

Pada artikel berikut ini, akan dijelaskan tahapan instalasi XAMPP

untuk semua distro. Setelah itu, pembahasan akan dilanjutkan.

## Instalasi XAMPP

Berikut sejumlah tahapan untuk menginstalasikan paket XAMPP. Semua perintah dalam artikel ini dijalankan pada distro Ubuntu 8.10. Jika Anda menggunakan distro yang lain, silahkan disesuaikan dengan perintah pada distro yang Anda gunakan.

1. Dimisalkan pada sistem belum Anda belum terinstalasi dan menjalankan service Apache, PHP, dan MySQL. Jika sudah menjalankan paket aplikasi tersebut, matikan dahulu *service-service* paket tersebut.
2. Download paket XAMPP dari website <http://www.apachefriends.org/en/xampp.html>. Paket XAMPP juga sudah kami sertakan dalam folder “/RUBRIK/tutorial/instalasi\_orangehrm\_menggunakan\_xampp”.

```
$ wget http://www.apachefriends.org/download.php?xampp-linux-1.7.tar.gz
```

3. Ekstrak file XAMPP yang telah di-download ke directory /opt.

```
$ sudo tar -xvf xampp-linux-1.7.tar.gz -C /opt
```

4. Jalankan service XAMPP dengan menggunakan perintah berikut:

```
$ sudo /opt/lampp/lampp start
Starting XAMPP for Linux 1.7...
XAMPP: Starting Apache with SSL
(and PHP5)...
XAMPP: Starting MySQL...
XAMPP: Starting ProFTPD...
XAMPP for Linux started.
```

5. Jalankan web browser, kemudian ketikkan <http://localhost/xampp/>. Jika berhasil, maka akan terlihat halaman awal XAMPP.
6. Buka file php.ini pada folder /opt/lampp/etc/php.ini, dan ubah beberapa baris berikut:

```
session.gc_maxlifetime = 1440
memory_limit = 16M
```

7. OrangeHRM membutuhkan MySQL yang mendukung InnoDB. Untuk mengaktifkan dukungan terhadap InnoDB, buka file my.cnf pada folder /opt/lampp/etc/my.cnf, dan ubah baris berikut:

```
skip-innodb
#skip-innodb
```

8. Setiap melakukan perubahan pada file konfigurasi Apache, PHP, atau MySQL di XAMPP, jangan lupa untuk melakukan proses *restart* service XAMPP.

```
$ sudo /opt/lampp/lampp restart
```

9. Agar service XAMPP dapat berjalan secara otomatis setiap saat distro diboot, buat simbolik link service lampd ke default init distro Anda. Karena pada distro Ubuntu 8.10 default init terdapat pada init 2 atau init 3, maka lakukan langkah sebagai berikut:

- Copy file service /opt/lampp/lampp ke direktori /etc/init.d/lampp.

```
$ sudo cp /opt/lampp/lampp
/etc/init.d/lampp
```

- Buat simbolik link ke init 2 dan init 3 distro Anda.

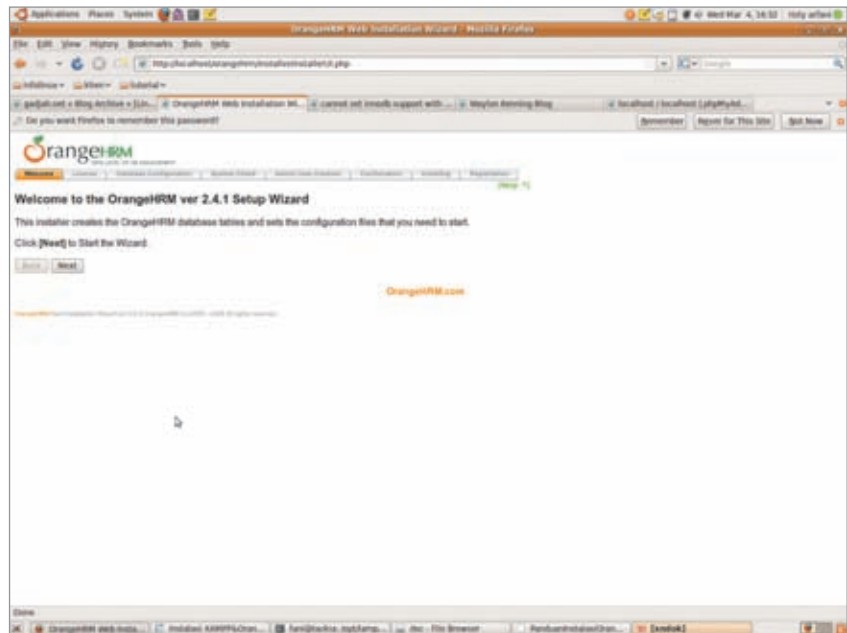
```
$ sudo ln -s /etc/init.d/lampp
/etc/rc2.d/S86lampd
$ sudo ln -s /etc/init.d/lampp
/etc/rc3.d/S86lampd
```

10. Tahapan instalasi dan konfigurasi XAMPP selesai. Lanjutkan dengan tahapan instalasi OrangeHRM.

## Instalasi OrangeHRM

Setelah paket XAMPP terinstalasi dengan baik, lanjutkan dengan menginstalasi paket OrangeHRM. Berikut petunjuk instalasi OrangeHRM di atas paket XAMPP.

1. Download OrangeHRM dari website <http://www.orangehrm.com>. Paket OrangeHRM 2.4.1 yang



Gambar 1. Halaman awal instalasi OrangeHRM.

merupakan versi terbaru saat tulisan ini dibuat juga sudah disertakan pada “/DVD1-IL042009/DVD1-IL042009/RUBRIK/software/orangehrm-2.4.1”.

2. Ekstrak file OrangeHRM pada direktori htdocs XAMPP yang telah sebelumnya telah diinstalasi.

```
$ sudo tar -xzf orangehrm-
2.4.1.tar.gz -C /opt/lampp/
htdocs/
```

3. Beri hak akses pada file /opt/lampp/htdocs/orangehrm/lib/conf/supaya bisa ditulis.

```
$ sudo chown -R root:root /opt/
lampd/htdocs/orangehrm/lib/conf/s
$ sudo chmod -R 777 /opt/lampp/
htdocs/orangehrm/lib/conf/s
```

4. Berikan juga hak akses pada file /opt/lampp/htdocs/orangehrm/installer agar dapat di eksekusi.

```
$ sudo chown -R root:root /opt/
lampd/htdocs/orangehrm/installer
$ sudo chmod -R 777 installer/
```

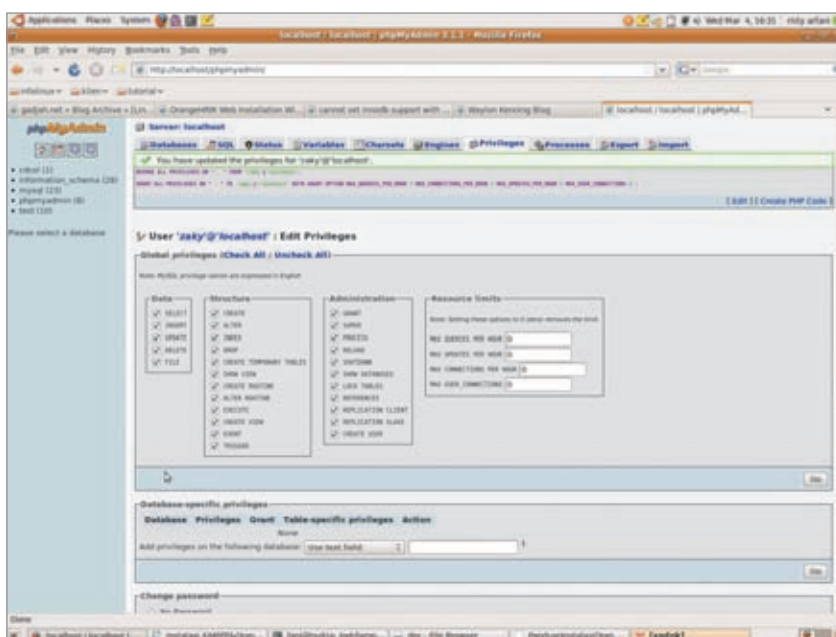
5. Buka browser dan ketik <http://localhost/orangehrm> untuk melakukan instalasi, sebelumnya ubah nama orangehrm-2.4.1 menjadi orangehrm.

```
$ sudo mv /opt/lampp/htdocs/
orangehrm-2.4.1/ /opt/lampp/
htdocs/orangehrm
```

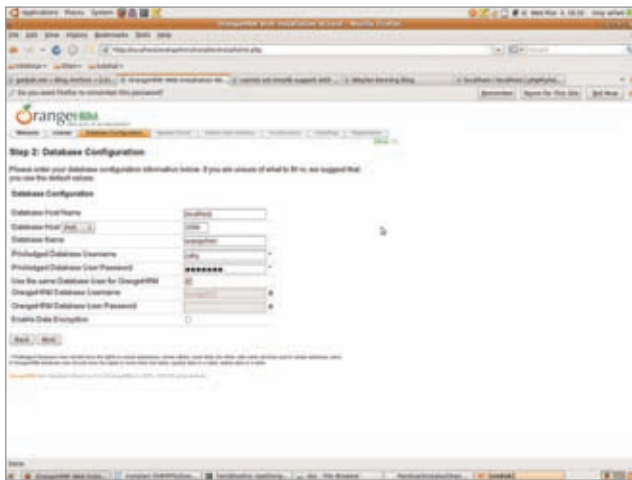
6. Tampilan pertama adalah halaman selamat datang proses instalasi OrangeHRM. Klik Next untuk melanjutkan ke halaman berikutnya. (Gambar 1).

7. Berikutnya adalah halaman persetujuan lisensi yang digunakan orangeHRM, jika Anda setuju klik “I Accept”.

8. Sampailah Anda pada halaman pengaturan database, Anda harus mengisi database yang



Gambar 2. Ubah privileges user database MySQL.



Gambar 3. Konfigurasi database OrangeHRM.



Gambar 4. Jika masih ada pesan error, benahi pesan error yang ada.

sesuai yang akan digunakan oleh orangeHRM. Untuk menambahkan hak akses database, buatlah user dengan cara mengetikkan alamat pada browser <http://localhost/phpmyadmin>. Klik tab *Privileges* pada *phpmyadmin* | *Add a new user*. Isikan keterangan nama *username* dan *password* pada kolom yang sudah disediakan, *Check All* pada *Global privileges* | *Go*. (Gambar 2).

9. Kembali ke halaman pengaturan database pada instalasi orange-hrm, isikan kolom-kolom user dan password, host, privileges sesuai dengan yang Anda buat sebelumnya. Klik *Next*. (Gambar 3).
10. Sekarang saatnya melakukan cek sistem. Apabila masih berwarna merah berarti Anda harus memperbaiki konfigurasinya dan apabila sudah berwarna hijau berarti konfigurasi itu sudah benar. (Gambar 4).
11. Selanjutnya adalah pembuatan admin user, masukan username admin yang Anda inginkan beserta password-nya sesuai dengan kolom masing-masing. Klik *Next*. (Gambar 5).
12. Konfigurasi telah selesai dan Anda diminta untuk melakukan pengecekan kembali atas pengaturan Anda. Klik *Install* apabila sudah sesuai dengan konfigurasi Anda.
13. Instalasi OrangeHRM sudah se-

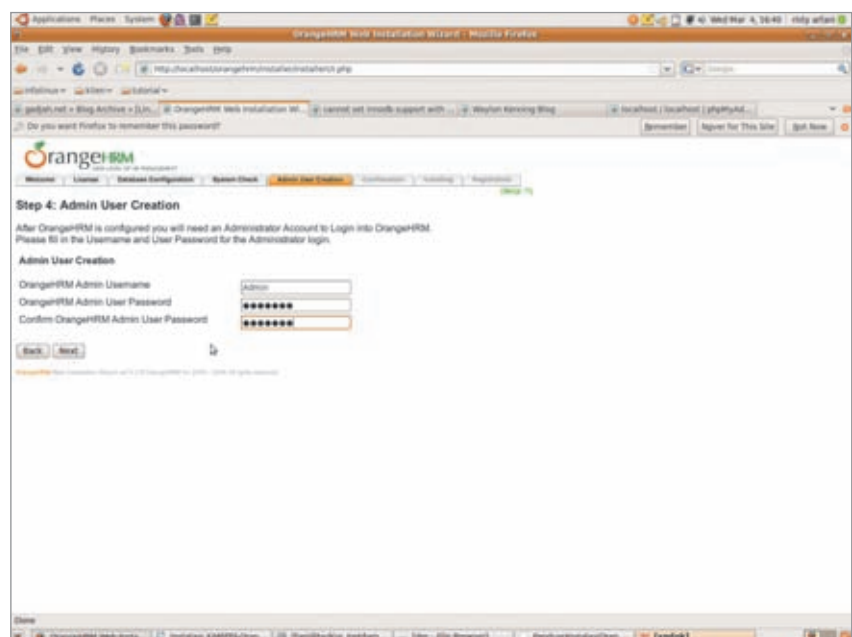
lesai dilakukan pada tahap ini. Jika tidak ada lagi yang error, berarti instalasi Anda berhasil. Klik *Next*.

14. Halaman registrasi berfungsi untuk mendaftarkan diri Anda sebagai informasi pengguna OrangeHRM. Anda hanya perlu mengisi nama, alamat e-mail, dan juga bisa mengirimkan komentar. Jika Anda ingin mendapatkan email dari OrangeHRM, klik *Update* | *Newsletter* | *Register*.
15. Proses instalasi OrangeHRM selesai. Kini Anda dapat langsung menggunakan OrangeHRM dari

PC Anda dengan mengetikkan <http://localhost/orangehrm>. Dari halaman login OrangeHRM, Anda dapat segera login dengan menggunakan username dan password admin yang telah Anda buat pada langkah 11.

Demikian tahapan instalasi OrangeHRM dengan menggunakan XAMPP. Dengan ini, maka pengguna distro apapun dapat melakukan proses instalasi OrangeHRM dengan mudah. Akhir kata, selamat mencoba! ■

Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]



Gambar 5. Pembuatan user admin OrangeHRM.

# Monitoring Proxy dengan Lightsquid

Sebagai aplikasi proxy server terpopuler di *platform* \*Nix dan \*BSD, Squid memiliki beragam aplikasi *third party* yang dapat meningkatkan fitur aplikasi Squid. Salah satu aplikasi *third party* yang dapat digunakan untuk kebutuhan monitoring Squid adalah lightsquid. Dengan aplikasi ini, Anda dapat melihat dan membuat laporan log server Squid secara mudah.

Awal cerita, Anda telah selesai mengonfigurasi proxy server. Seluruh ACL (*Access Control Lists*) yang disyaratkan agar sesuai dengan peraturan penggunaan koneksi Internet yang dikeluarkan oleh perusahaan telah Anda pasang. Apakah ini akhir dari cerita proxy? Tidak, ini justru awal dari semuanya. Instalasi hanya awal dari semuanya karena inti dari semuanya justru pada penggunaan proxy itu sendiri dan seiring dengan itu, Anda harus melakukan tugas sebenarnya, yaitu monitoring proxy. Cara paling sederhana tentunya dengan membaca log di *console* dengan menggunakan perintah berikut:

```
# tail -f /var/log/squid/access_log
```

Tail akan menampilkan apa saja yang sedang dilakukan oleh pengguna proxy Anda. Tetapi apakah Anda bisa langsung mendapatkan kesimpulan mengenai apa dan bagaimana kondisi proxy saat ini? Berapa jumlah data yang telah di-*download* oleh pengguna proxy Anda selama sehari? Atau dalam perkembangannya nanti, berapa banyak jumlah data yang diambil pengguna Anda kemarin, pekan lalu, bulan lalu, dan seterusnya.

Untuk memudahkan proses monitoring terhadap server proxy Anda, salah satu software yang dapat digu-

nakan adalah Lightsquid. Lightsquid merupakan kumpulan skrip perl yang akan memudahkan Anda membuat report berbasis web. Lightsquid memiliki parser (*lightparser.pl*) yang akan membaca file log server squid untuk kemudian menuliskannya dalam format laporan yang dapat Anda baca dikemudian hari. Untuk dapat menggunakan lightsquid, pastikan telah terinstalasi paket sebagai berikut:

- Perl.
- Apache.
- Modperl.

Jika kebutuhan software diatas sudah dipenuhi, Anda bisa *download* lightsquid dari situs web lightsquid di alamat <http://lightsquid.sourceforge.net>. Ketika artikel ini ditulis, versi terakhir lightsquid adalah 1.7.1. Silakan kunjungi situs web lightsquid untuk mendapatkan versi lightsquid terbaru dan informasi lainnya seputar Lightsquid.

## Instalasi Lightsquid

Setelah *men-download* Lightsquid, lakukan tahapan instalasi berikut untuk menginstalasi Lightsquid. Jalankan Terminal, kemudian ekstrak file tersebut dengan menggunakan perintah berikut:

```
$ tar -xzf lightsquid-1.7.1.tar.gz
```

Akan tercipta direktori baru dengan nama lightsquid-1.7.1 di direktori Anda saat ini. Sekarang saatnya kita pindah file tersebut ke dalam direktori DocumentRoot Apache. Pada sistem penulis terdapat di */var/www/html*. Berikutnya pindahkan direktori lightsquid ke */var/www/html/monitor/* dengan perintah berikut:

```
$ mv lightsquid-1.7.1 /var/www/html/monitor/lightsquid
```

Penulis membuat direktori khusus bernama monitor karena akan menggunakannya untuk menampung beberapa aplikasi monitoring lainnya. Anda bisa memindahkan direktori tersebut ke direktori lain sesuai dengan kondisi dalam distribusi Linux yang Anda gunakan. Sekarang kita berpindah ke direktori Lightsquid yang telah kita pindah di bawah direktori DocumentRoot Apache.

```
$ cd /var/www/html/monitor/lightsquid
```

Kita akan membuat file cgi dan perl dapat dieksekusi (*executable*). Anda bisa menggunakan *sudo* atau menggunakan *su* untuk berganti ke user root. Perintah berikut dijalankan setelah berpindah menjadi user root.

```
# chmod +x *.cgi
# chmod +x *.pl
```

Squid user access report  
Week Period: Sep 2008

| Columns       |       | Top Sites |       | Total |       | Group |       |
|---------------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| DATE          | GROUP | YEAR      | MONTH | YEAR  | MONTH | YEAR  | MONTH |
| 22-Sep-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 23-Sep-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 24-Sep-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 25-Sep-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 26-Sep-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 27-Sep-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 28-Sep-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 29-Sep-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 30-Sep-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 31-Sep-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 1-Oct-2008    | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 2-Oct-2008    | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 3-Oct-2008    | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 4-Oct-2008    | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 5-Oct-2008    | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 6-Oct-2008    | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 7-Oct-2008    | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 8-Oct-2008    | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 9-Oct-2008    | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 10-Oct-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 11-Oct-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 12-Oct-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 13-Oct-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 14-Oct-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 15-Oct-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 16-Oct-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 17-Oct-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 18-Oct-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 19-Oct-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 20-Oct-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 21-Oct-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 22-Oct-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 23-Oct-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 24-Oct-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 25-Oct-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 26-Oct-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 27-Oct-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 28-Oct-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 29-Oct-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 30-Oct-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| 31-Oct-2008   | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |
| Total Average | all   | 10        | 11    | 10.0  | 10.0  | 10.0  | 10.0  |

LightSquid v3.7.1 on Server Edition 64-bit

Gambar 1. Halaman utama lightsquid.

Ubah kepemilikan seluruh file dan direktori (secara rekursif) lightsquid menjadi milik user yang menjalankan web server Anda. Dalam sistem penulis, user yang menjalankan apache memiliki nama yang sama, yaitu apache.

```
# chown -R apache:apache *
```

Jika global override dimatikan dalam konfigurasi apache Anda (ada di file httpd.conf), edit file httpd.conf dan tambahkan beberapa baris konfigurasi berikut:

```
<Directory "/var/www/html/monitor/
lightsquid">
    AddHandler cgi-script .cgi
    AllowOverride All
</Directory>
```

Konfigurasi di atas akan mengatur agar file .cgi dikenali sebagai skrip cgi. Selain itu, jika konfigurasi global Anda tidak mengizinkan eksekusi file CGI, Anda harus menambahkan Options ExecCGI terhadap direktori lightsquid. Sehingga konfigurasi diatas berubah menjadi sebagai berikut:

```
<Directory "/var/www/html/monitor/
lightsquid">
    AddHandler cgi-script .cgi
    AllowOverride All
    Options ExecCGI
</Directory>
```

Sebagai panduan sederhana, jika Anda mendapat pesan error "403 Forbidden" artinya konfigurasi global apache Anda belum mengizinkan eksekusi skrip CGI. Konfigurasi web server Anda selesai. Langkah terakhir yang harus Anda lakukan adalah merestart web server dengan menjalankan perintah berikut:

```
# service httpd restart
atau
# /etc/init.d/httpd restart
```

## Konfigurasi Lightsquid

Instalasi Lightsquid sudah selesai, file telah dipindahkan ke DocumentRoot dan apache telah disetting agar dapat melakukan eksekusi CGI. Sekarang saatnya mengedit beberapa file untuk melakukan konfigurasi Lightsquid.

Konfigurasi utama lightsquid terdapat pada file lightsquid.cfg. Konfigurasi utama yang harus Anda ubah adalah mengatur path Lightsquid dan beberapa direktori. Default konfigurasi dalam file lightsquid dapat terlihat di bawah ini:

```
#path to additional `cfg` files
$cfgpath = "/var/www/html/\
lightsquid";
#path to `tpl` folder
$tplpath = "/var/www/html/
lightsquid/tpl";
#path to `lang` folder
$langpath = "/var/www/html/
lightsquid/lang";
#path to `report` folder
$reportpath = "/var/www/html/
lightsquid/report";
#path to access.log
$logpath = "/var/log/squid";
#path to `ip2name` folder
$ip2namepath = "/var/www/html/
lightsquid/ip2name";
```

Dalam instalasi yang penulis lakukan karena Lightsquid diletakkan di /var/www/html/monitor/lightsquid, maka konfigurasi diatas diubah menjadi:

```
#path to additional `cfg` files
```

```
$cfgpath = "/var/www/html/monitor/
lightsquid";
#path to `tpl` folder
$tplpath = "/var/www/html/monitor/
lightsquid/tpl";
#path to `lang` folder
$langpath = "/var/www/html/monitor/
lightsquid/lang";
#path to `report` folder
$reportpath = "/var/www/html/
monitor/lightsquid/report";
#path to access.log
$logpath = "/var/log/squid";
#path to `ip2name` folder
$ip2namepath = "/var/www/html/
monitor/lightsquid/ip2name";
```

## Setting user dan group

Setting user paling sederhana dapat Anda lakukan dengan melakukan mapping IP address menjadi nama

| Squid user access report                      |                      |               |     |        |       |      |       |
|-----------------------------------------------|----------------------|---------------|-----|--------|-------|------|-------|
| Date: 18 Sep 2008 (pages: 1848 / 18 Sep 2008) |                      |               |     |        |       |      |       |
| Cache: Proxy                                  |                      |               |     |        |       |      |       |
| Line                                          | Time                 | Host          | URI | Method | Bytes | Size | Group |
| 1                                             | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 2                                             | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 3                                             | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 4                                             | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 5                                             | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 6                                             | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 7                                             | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 8                                             | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 9                                             | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 10                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 11                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 12                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 13                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 14                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 15                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 16                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 17                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 18                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 19                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 20                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 21                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 22                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 23                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 24                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 25                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 26                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 27                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 28                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 29                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 30                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 31                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 32                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 33                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 34                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 35                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 36                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 37                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 38                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 39                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 40                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 41                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 42                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 43                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 44                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 45                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 46                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 47                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 48                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 49                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 50                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 51                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 52                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 53                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 54                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 55                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 56                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 57                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 58                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 59                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 60                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 61                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 62                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 63                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 64                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 65                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 66                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 67                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 68                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 69                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 70                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 71                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 72                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 73                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 74                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 75                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 76                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 77                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 78                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 79                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 80                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 81                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 82                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 83                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 84                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 85                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 86                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 87                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 88                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 89                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 90                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 91                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 92                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 93                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 94                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 95                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 96                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 97                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 98                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 99                                            | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |
| 100                                           | 18-Sep-2008 10:10:10 | 192.168.1.100 | /   | GET    | 1024  | 1024 | all   |

tertentu. Buka file realname.cfg yang berada di direktori lightsquid Anda. Format mapping IP Address dan nama akan terlihat sebagai berikut:

```
AlamatIP NamaKomputer
```

Sebagai contoh :

|             |                |
|-------------|----------------|
| 192.168.1.2 | Sergey Erokhin |
| 192.168.1.1 | Jon Doe        |
| 192.168.1.3 | Tech Good      |
| 192.168.1.1 | panji          |
| 192.168.1.2 | riris          |
| 192.168.1.3 | yunis          |

Setting Group user terdapat pada file group.cfg. Anda harus meng-copy file tersebut dari file group.cfg.src. Jalankan perintah berikut untuk melakukannya.

```
# cp group.cfg.src group.cfg
```

Selanjutnya buka file group.cfg dengan teks editor kesukaan Anda. Format group user hampir mirip dengan setting mapping IP dan nama komputer

```
<nama user>      <no kelompok> <Nama
Group>
```

Anda bisa melihat contoh berikut:

|       |    |           |
|-------|----|-----------|
| panji | 01 | SysAdmin  |
| yunis | 02 | Developer |
| riris | 02 | Developer |

## Membuat laporan

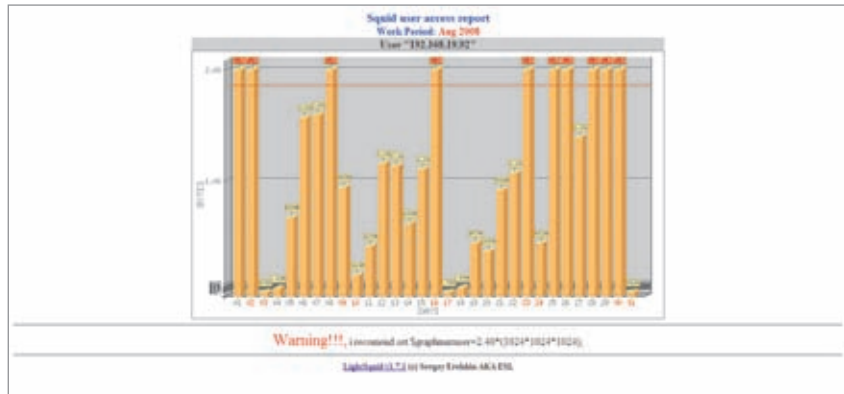
Seluruh konfigurasi telah dilakukan. Sekarang saatnya menjalankan lightparser secara manual untuk menghasilkan report. Sebelum menjalankan lightparser, check proses akhir setup lightsquid dengan menjalankan perintah check-setup.pl. Jika masih terdapat error maka lengkapi terlebih dahulu library yang diminta oleh Lightsquid. Jika tidak terdapat error, maka Anda dapat melakukan langkah selanjutnya, yaitu menjalankan lightparser. Jalankan lightparser dengan perintah berikut:

```
# ./lightparser.pl
```

Jika semuanya berjalan dengan baik, maka tidak ada pesan apapun yang akan dihasilkan. Setelah proses selesai, maka Anda akan kembali ke console.

## Membaca log terdahulu

Lalu bagaimana dengan file log terdahulu yang sudah rotate oleh



Gambar 3. Contoh grafik yang dihasilkan oleh Lightsquid.

logrotate? Tenang, kita masih bisa membuat report untuk log terdahulu dengan menjadikan file log terdahulu sebagai masukan bagi lightparser. Anda bisa melihat jumlah file log terdahulu dengan melihat isi direktori /var/log/squid dengan menggunakan perintah berikut:

```
# ls -l /var/log/squid/access.log.*
```

Format file access.log lama dapat hanya diberi nomor, misal access.log.1, atau dalam bentuk terkompresi baik gunzip maupun bunzip, misal access.log.1.gz. Untuk membaca file log terdahulu Anda bisa menggunakan perintah berikut:

```
# ./lightparser.pl access.log.1.gz
```

Proses pembacaan file log selesai dilakukan. Saatnya melihat report yang telah dibuat oleh Lightsquid. Arahkan browser favorit anda ke [http://<alamat\\_server\\_squid\\_anda>/admin/lightsquid](http://<alamat_server_squid_anda>/admin/lightsquid). Anda bisa melihat contoh tampilan Lightsquid seperti Gambar 1 dan Gambar 2.

## Grafik

Jika report yang dapat Anda lihat sekarang hanya dalam angka, Anda bisa melihat report dalam bentuk diagram batang. Grafik ini akan mempermudah kita melihat fluktuasi penggunaan koneksi Internet Anda. Dukungan grafik lightsquid membutuhkan library perl-GD. Jika Anda menggunakan sistem yang menggunakan yum sebagai tool updater anda bisa menggunakan perintah berikut untuk melakukan instalasi perl-GD.

```
# yum install perl-GD
```

Jika Anda menggunakan distribusi berbasis debian yang menggunakan apt-get sebagai manajer paketnya, gunakan perintah berikut untuk menginstalasi paket perl-GD.

```
# apt-get install libgd-gd2-perl
```

Jika library tersebut telah terinstal, maka opsi grafik akan langsung muncul di lightsquid. Anda bisa melihat contoh grafik pada Gambar 3.

## Setting Crontab

Terakhir, lakukan setting crontab agar lightparser dijalankan secara otomatis. Tentu akan sangat tidak efisien jika setiap hari kita harus menjalankan lightparser secara manual. Edit crontab dengan perintah berikut:

```
# crontab -e
```

Tambahkan baris:

```
*/55 * * * * /var/www/html/monitor/
lightsquid/lightparser.pl today
```

Baris di atas berarti lightparser akan dijalankan setiap 55 menit sekali. Jika anda memiliki log kecil dan mesin yang cepat, Anda bisa mengonfigurasi crontab untuk membaca file lebih sering (memperkecil interval). Usahakan agar tidak lebih kecil dari 10 menit sekali. Tentunya Anda lebih tahu bagaimana server dan log yang dihasilkan oleh proxy Anda. Selesai sudah proses instalasi proxy Anda. Tapi, ini bukanlah akhir dari pekerjaan Anda setelah mengonfigurasi lightsquid. Lihat *Hits server* Anda dan utak-atik konfigurasi proxy agar kinerja proxy Anda dapat lebih optimal. Selamat mencoba! ■

Muhammad Panji [sumodirjo@gmail.com]

# Memindahkan Otomatis Window Program Desktop Xfce

Secara *default*, terdapat empat *workspace* di *desktop* Xfce. Yang Anda inginkan adalah, contoh, setiap terminal yang terbuka harus dipindahkan ke *workspace* pertama. Tiap window Opera yang terbuka, di mana judulnya mengandung kata *xfce*, harus dipindahkan ke *workspace* dua. Tiap window Geany yang terbuka harus dipindahkan ke *workspace* tiga.

Apabila kita harus memindahkan secara manual, maka kita harus menggunakan mouse atau *shortcut*, untuk satu per satu *window*. Kalau *window* yang terbuka cukup banyak, maka hal ini tentulah cukup merepotkan. Apabila bisa dilakukan dengan otomatis, maka hal tersebut tentunya cukup menyenangkan. Desktop Anda akan tersusun rapi, di mana program-program tertentu telah dikelompokkan ke *workspace* yang telah ditentukan sebelumnya.

Untuk keperluan tersebut, mari kita bangun satu program, yang saat ini, kita sebut sebagai *xfce4-workspace-mover*. Program tersebut akan datang dengan fitur-fitur berikut:

- Bekerja dengan file konfigurasi berbasis teks, dengan *pattern title window* dapat diberikan dalam *regular expression*. Hal ini sangat berguna, ketika Anda ingin memindahkan suatu *window*, di mana *title window* diset dinamis, sesuai dengan kontennya. Ini umum ditemukan pada *web browser*.
- Isi dalam file konfigurasi dapat dituliskan dengan mudah, dalam format: `<workspace_name>:<pattern_regular_expression>` setiap barisnya. Contoh:
  - 1:Terminal

- 1:opera
- 2:mc\$
- 1:^geany
- 4:Writer\$

*Workspace* tidak harus dikelompokkan, dan *pattern regular expression* secara otomatis akan mencari secara *case insensitive*.

- Program bekerja dalam *modul command line interface*, tanpa argumen apapun.

Program tersebut, saat ini masih berada dalam tahap sangat awal dan tentunya memiliki keterbatasan dan atau bug di sana sini. Keterbatasan program saat ini adalah:

- Harus dijalankan secara manual. Ke depan, diharapkan dapat berjalan di *background*, otomatis memantau *window* yang terbuka.
- Saat ini, ketika *window* dipindahkan, *window* tersebut akan berada dalam kondisi *minimize*. Hal ini terpaksa dilakukan, untuk saat ini, agar *window* dapat dipindahkan dengan baik.
- Konfigurasi harus dilakukan dengan mengedit file secara manual. Di masa mendatang, akan diusahakan agar konfigurasi dapat dilakukan dalam GUI.

Program ini dibangun dengan Python dan Pyxfce. Bacalah juga tulisan tentang Membangun aplikasi untuk desktop Xfce, di edisi yang sama. Program dilisensikan di bawah GPL.

Sebelum mencoba, pastikan sistem Anda telah menggunakan desktop Xfce, dimana Python dan Pyxfce telah terinstal. Program *xfce4-workspace-mover* dibangun di atas Singkong Linux 1.0 ([noprianto.com/singkong.php](http://noprianto.com/singkong.php)), dimana desktop default adalah Xfce4 dan Pyxfce dapat di-download dari Singkong Linux 1.0 extras (<http://noprianto.com/index.php?mod=modules/singkong/extra.php>).

Berikut ini adalah *source code* *xfce4-workspace-mover.py*. Anda dapat menyimpannya di lokasi manapun. Sebagai contoh, saat ini, untuk mencoba, program ditempatkan di `/tmp/`.

```
#!/usr/bin/env python

# Xfce4 workspace mover v0.1a
# (c) Noprianto, GPL.
# noprianto.com

import re
import xfce4.netk as netk

DBFILE='./xfce4-workspace-mover.txt'
#format
#<workspace_name>:<pattern_regular_
```

```

expression>
#example:
#1:Terminal
#2:Geany
#
def get_config():
    try:
        f = open(DBFILE)
        contents = f.readlines()
        conf = [x.strip() for x in
        contents]
        f.close()
    except IOError:
        conf = []
        conf2 = [x.split(':') for x in
        conf if x]
        return conf2
def get_workspaces():
    screen = netk.screen_get_default()
    ws = screen.get_workspaces()
    return ws
def get_move(config, workspaces):
    move = {}
    for ws in workspaces:
        wsname = ws.get_name()
        move[wsname] = []
        for c in config:
            if c[0] == wsname:
                move[wsname].append(c[1])
    return move
def get_windows():
    screen = netk.screen_get_default()
    wins = screen.get_windows()
    return wins
def get_workspace_from_name(name):
    ret = None
    workspaces = get_workspaces()
    for ws in workspaces:
        if ws.get_name() == name:
            ret = ws
            break
    return ret
if __name__ == '__main__':
    config = get_config()
    workspaces = get_workspaces()
    windows = get_windows()
    if config:
        move = get_move(config,
        workspaces)

```

```

mkeys = move.keys()
mkeys.sort()
for wsname in mkeys:
    print 'Processing workspace %s'
    %(wsname)
    for w in windows:
        wname = w.get_name()
        for pat in move[wsname]:
            if re.search(pat, wname,
            re.I):
                print '\tMoving "%s" to
                workspace %s' %(
                wname, wsname)
                ws = get_workspace_from_
                name(wsname)
                w.move_to_workspace(ws)
                w.minimize()
    else:
        print 'No configuration found
        (%s)' %(DBFILE)

```

Untuk menjalankan program, pastikan Anda telah:

- Membuat sebuah file konfigurasi dan menyimpannya di direktori yang Anda inginkan. Nama file konfigurasi default adalah xfce4-workspace-mover.txt yang disimpan di direktori aktif. Isikanlah beberapa nilai sesuai preferensi Anda.
- Apabila Anda menggunakan nilai non default, jangan lupa untuk mengubah variabel DBFILE.

Contoh file konfigurasi penulis:

```

$ cat xfce4-workspace-mover.txt
2:Terminal
4:opera
3:geany

```

Berikanlah juga hak akses executable pada program dengan perintah:

```
$ chmod +x xfce4-workspace-mover.py
```

Dan, jalankanlah dengan perintah berikut:

```

$ ./xfce4-workspace-mover.py
Processing workspace 1
Processing workspace 2
Moving "Terminal" to workspace 2
Moving "Terminal" to workspace 2
Processing workspace 3
Processing workspace 4
Moving "http://noprianto.com/
index.php?mod=modules/singkong/
index.php - Opera" to workspace 4

```

Contoh lainnya (tidak ada window yang dipindahkan):

```

$ ./xfce4-workspace-mover.py
Processing workspace 1
Processing workspace 2
Processing workspace 3
Processing workspace 4

```

Contoh ketika file konfigurasi tidak ditemukan:

```

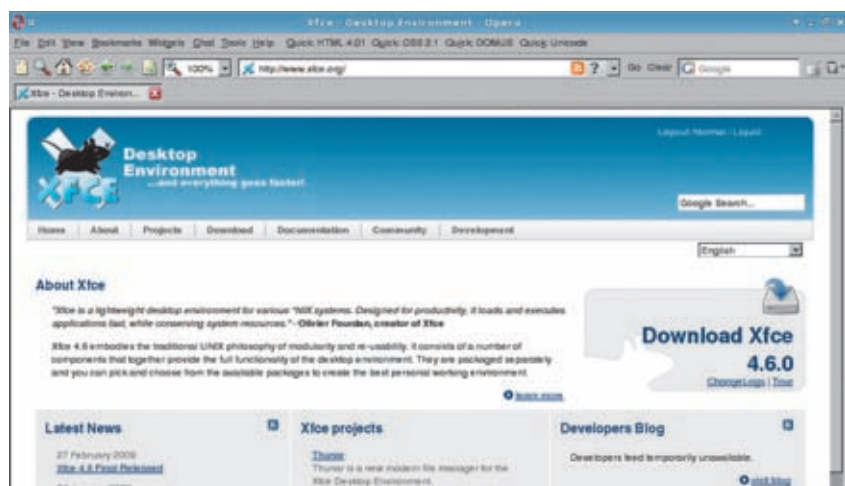
$ ./xfce4-workspace-mover.py
No configuration found (./xfce4-
workspace-mover.txt)

```

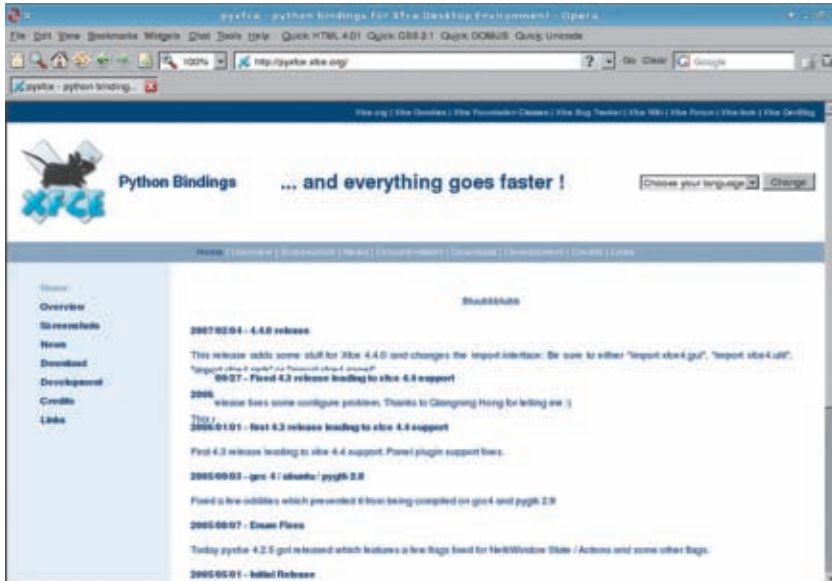
Perhatian: ketika Anda memindahkan terminal ke workspace lain, jangan kaget apabila terminal dimana anda menjalankan perintah tersebut menghilang dan ter-*minimize*.

Penjelasan:

- Kita ingin menggunakan regular expression, maka kita mengimpor modul re.



Halaman website Xfce.



Halaman website pyxfce.

- Kita ingin berkomunikasi dengan window manager, maka kita mengimport `xfce4.netk` sebagai `netk`.

- Lokasi file konfigurasi default: `DBFILE='.xfce4-workspace-mover.txt'`.

- Fungsi `get_config()` kita buat untuk mendapatkan isi file konfigurasi, dalam struktur data list dalam list untuk setiap baris.

Apabila kita print konfigurasi yang didapatkan (kode ditambahkan sendiri):

```
print config
[['2', 'Terminal'], ['4', 'opera'], ['3', 'geany']]
```

- fungsi `get_workspaces()` kita buat untuk mendapatkan semua workspaces yang ada, dalam *sequence* berupa objek workspace (`workspace.Workspace`).

Apabila kita print workspace yang didapatkan (kode ditambahkan sendiri):

```
for w in workspaces:
    print w
<workspace.Workspace object at
0x81cc0a4 (NetkWorkspace at
0x824c200)>
<workspace.Workspace object at
0x81cc0cc (NetkWorkspace at
0x824c230)>
<workspace.Workspace object at
0x81cc0f4 (NetkWorkspace at
```

```
0x824c260)>
<workspace.Workspace object at
0x81cc11c (NetkWorkspace at
0x824c290)>
```

- Fungsi `get_windows()` berguna untuk mendapatkan semua window yang ada, dalam *sequence* berupa objek window (`window.Window`). Apabila kita print windows yang didapatkan (kode ditambahkan sendiri):

```
for w in windows:
    print w
<window.Window object at
0x81cc144 (NetkWindow at
0x8253800)>
<window.Window object at
0x81cc16c (NetkWindow at
0x8253bf0)>
<window.Window object at
0x81cc194 (NetkWindow at
0x8253890)>
<window.Window object at
0x81cc1bc (NetkWindow at
0x8253ad0)>
<window.Window object at
0x81cc1e4 (NetkWindow at
0x8253920)>
<window.Window object at
0x81cc20c (NetkWindow at
0x82539b0)>
<window.Window object at
0x81cc234 (NetkWindow at
0x8253a40)>
<window.Window object at
```

```
0x81cc25c (NetkWindow at
0x8253b60)>
```

- Fungsi `get_workspace_from_name()` berguna untuk mendapatkan objek workspace dari namanya. File konfigurasi bekerja dalam basis nama dan kita perlu mendapatkan objek workspace dari nama.

- Sebuah fungsi `get_move()` kita buat untuk menghasilkan struktur data berupa dictionary, di mana key-key adalah nama workspace. Ini akan mempermudah kita dalam pemindahan window.

Apabila kita print struktur data move yang didapatkan (kode ditambahkan sendiri):

```
for k in move.keys():
    print '%s => %s' % (k, move[k])
1 => []
3 => ['geany']
2 => ['Terminal']
4 => ['opera']
```

- Untuk mendapatkan nama window ataupun nama workspace, kita dapat menggunakan method `get_name()` milik masing-masing objek.

- Ketika dijalankan, program akan mendapatkan semua workspace dan window, serta memeriksa apakah terdapat konfigurasi. Apabila iya, maka program dilanjutkan, dimana untuk setiap workspace, kita akan memeriksa setiap window, apabila pencarian pattern nama window dengan regular expression ditemukan dalam daftar yang harus dipindahkan, maka window kita pindahkan (dan, saat ini, setidaknya di sistem penulis, perlu diminimasi agar pemindahan bekerja dengan baik).

- Untuk memindahkan window, panggilah method `move_to_workspace()` milik window.

- Untuk meminimasi window, panggilah method `minimize()` milik window.

Apabila anda memiliki waktu luang dan senang dengan desktop Xfce, cobalah pertimbangkan untuk memperbaiki program ini. Sampai di sini dulu pembahasan kita, selamat mencoba! ■

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

# LINUX HELP

## PRODUCTS SPECIFICATIONS

### 1. Corporate Service

- Distribusi: Fedora, Ubuntu, Mandriva
- Time based: Monthly, Yearly
- SLA:
  - ✓ Desktop
  - ✓ Server qmail/postfix, proxy server, samba server, web server
  - ✓ Unlimited email support
  - ✓ Maksimum 30 jam messenger support per bulan
  - ✓ Maksimum 60 menit each session
- Price:
  - ✓ Rp 500.000,-/month
  - ✓ Rp 5.000.000,-/year (Discount Rp 1.000.000,-)

### 2. Personal Service

- Distribusi: Fedora, Ubuntu, Mandriva
- Time based: Monthly, Yearly
- SLA:
  - ✓ Desktop
  - ✓ Server qmail, proxy server, samba server
  - ✓ Maksimal 10 Case/100 email
  - ✓ Maksimum 3 jam messenger support per bulan
  - ✓ Maksimum 30 menit each session
- Price: Rp 100.000,-/month

### 3. Support Channels

- Web based Knowledge Base (<http://kb.linuxhelp.web.id>)
- Email ([support@linuxhelp.web.id](mailto:support@linuxhelp.web.id))
- Yahoo! Messenger ([linuxhelp\\_01@yahoo.com](mailto:linuxhelp_01@yahoo.com), [linuxhelp\\_02@yahoo.com](mailto:linuxhelp_02@yahoo.com))

## PENDAFTARAN

- dari web: <http://www.linuxhelp.web.id>
- dari email: [support@linuxhelp.web.id](mailto:support@linuxhelp.web.id)
- dari yahoo! messenger:
  - ✦ [linuxhelp\\_01@yahoo.com](mailto:linuxhelp_01@yahoo.com)
  - ✦ [linuxhelp\\_02@yahoo.com](mailto:linuxhelp_02@yahoo.com)

INFO **LINUX**

# Membangun Aplikasi untuk Desktop Xfce

**B**erbagai aplikasi bisa berjalan di atas *desktop* Xfce, selama pustaka pendukung tersedia di sistem. Namun, apabila Anda ingin mengakses internal Xfce, seperti jumlah *window*, *workspace*, konfigurasi, atau menggunakan *widget* khusus Xfce, maka Anda perlu membangun aplikasi khusus desktop Xfce, memanfaatkan pustaka yang disediakan.

Dengan mengakses internal suatu *desktop*, kita bisa membangun aplikasi yang sangat dekat dengan desktop tersebut. Tulisan “Memindahkan otomatis window program desktop Xfce”, di edisi yang sama, misalnya, membahas bagaimana kita bisa membangun program yang dapat mengetahui *workspace-workspace* apa saja yang tersedia, *window-window* apa saja yang ada, dan kemudian memindahkan window ke workspace tertentu, apabila judul window memenuhi kriteria tertentu.

Di dunia Linux, desktop GUI tidaklah sederhana. Ada X, pustaka di atas X, dan desktop environment dan lainnya. Jumlah desktop environment sendiri dari tahun ke tahun bisa bertambah, walau tidak secepat program lain. Ketika pertama penulis menggunakan Linux, yang penulis tahu hanyalah KDE dan GNOME, di mana tampilan keduanya sangatlah kuno, ketika dibandingkan dengan desktop sistem operasi lain, seperti MS Windows. Saat ini, KDE dan GNOME tampil sungguh luar biasa. Bagi yang membutuhkan alternatif, Xfce adalah desktop yang cukup kaya fitur, namun tidak terlalu berat.

Dengan banyaknya *desktop environment*, pemrograman yang mengakses internal desktop, secara otomatis juga berbeda-beda. Inisiatif seperti freedesktop.org telah membantu, tapi—saat tulisan ini dibuat—hanyalah sebatas sebagian topik tentang interoperabilitas dan beberapa teknologi bersama.

Plus, dengan kondisi di mana setiap desktop dibangun cukup modular, tak jarang pustaka khusus desktop juga tersedia untuk dapat digunakan oleh developer aplikasi. Desktop GNOME menyediakan pustaka agar developer dapat membangun aplikasi khusus desktop GNOME. Begitu juga dengan KDE dan Xfce.

Untungnya, desktop-desktop yang ada tidak memaksa agar suatu aplikasi yang berjalan di atasnya harus selalu mengakses internal desktop. Aplikasi yang dibangun dengan GTK+ sudah dapat berjalan dengan mulus di atas GNOME, selama GTK+ dan pustaka pendukung tersedia. Tidak perlu menggunakan pustaka khusus GNOME. Aplikasi yang dibangun dengan Qt pun dapat berjalan mulus di atas GNOME, selama Qt dan pustaka lain tersedia. Demikian juga sebaliknya. Kekurangan yang mungkin tampak

barangkali hanya sebatas integrasi dengan desktop.

Ketika akses internal desktop diperlukan, kita dapat menggunakan pustaka spesifik desktop. Di dalam tulisan ini, kita akan mengakses sebagian internal desktop Xfce, menggunakan pustaka-pustaka Xfce, namun dengan binding untuk bahasa Python. Modul python yang digunakan adalah Pyxfce (<http://pyxfce.xfce.org>). PyXfce sendiri membutuhkan PyGTK, sekaligus menyediakan beberapa widget tambahan yang bisa digunakan.

Untuk dapat mencoba berbagai contoh yang ada di dalam tulisan ini, Anda perlu menggunakan desktop Xfce, dengan Python, PyGTK (<http://pygtk.org>) dan PyXfce terinstal di sistem. Carilah ke dalam repositori paket/paket ekstra distribusi yang anda gunakan, atau kompilasi sendiri dari source. Di Singkong Linux 1.0 ([noprianto.com/singkong.php](http://noprianto.com/singkong.php)), di mana contoh-contoh yang ada dibangun, PyXfce dapat ditemukan pada Singkong Linux Extra (<http://noprianto.com/index.php?mod=modules/singkong/extra.php>). Xfce (versi 4.4.1) sendiri adalah desktop default Singkong Linux.

Kita akan membahas beberapa

topik:

- Utility: mendapatkan home directory, Xfce user directory dan bekerja dengan *desktop entry*.
- GUI: dialog khusus Xfce, menampilkan jam analog/digital/LED, about dialog ala Xfce, titled dialog ala Xfce dan membangun menu aplikasi Xfce.
- Komunikasi dengan window manager: menampilkan pager, mendapatkan semua window dan melakukan beberapa action, mendapatkan semua workspace dan window aplikasi.

#### Catatan:

- Xfce adalah desktop yang besar. Apa yang kita bahas hanyalah sebagian saja. Kita, dalam tulisan ini, tidak bekerja dengan MCS ataupun panel.
- Pada saat tulisan ini dibuat, Xfce 4.6 telah dirilis. Dan, mungkin cukup penting untuk disebutkan bahwa tulisan ini berjalan setidaknya pada Xfce 4.4. Versi lain, penulis belum tahu.
- Bacalah juga tulisan tentang Pygtk pada edisi yang telah lalu, apabila diperlukan.

#### Utility

Di bagian ini, kita akan bekerja dengan modul `xfce4.util` dan akan diimport sebagai util dalam berbagai contoh.

#### Lisensi program

Untuk menampilkan teks lisensi atau lisensi singkat, Anda bisa menggunakan:

- `xfce4.util.LICENSE_BSD`.
- `xfce4.util.LICENSE_GPL`.
- `xfce4.util.LICENSE_LGPL`.

#### Mendapatkan home directory

Gunakanlah `xfce4.util.get_homedir()`. Contoh:

```
>>> import xfce4.util as util
>>> util.get_homedir()
'/home/nop'
```

#### Mendapatkan xfce user directory

Gunakanlah `xfce4.util.get_userdir()`.

#### Contoh:

```
>>> import xfce4.util as util
>>> util.get_userdir()
'/home/nop/.xfce4'
>>>
```

#### Membaca file desktop entry

Kita bisa dengan mudah mendapatkan isi desktop entry. Untuk informasi tentang desktop entry, bacalah juga <http://freedesktop.org/wiki/Specifications/desktop-entry-spec>.

Di contoh `util1.py`, kita akan mendapatkan Type, URL, Exec dan Name dari sebuah file desktop entry, yang dilewatkan sebagai argumen program. Kita akan menggunakan `xfce4.util.desktop_entry_new()`

```
#!/usr/bin/env python

#(c) Noprianto <noprianto.com>,
GPL.

import sys
import xfce4.util as util

if __name__ == '__main__':
    if len(sys.argv) < 2:
        sys.exit('%s <desktop_entry_file>'
                  % (sys.argv[0]))
    else:
        keys = ['Type', 'URL', 'Exec',
                'Name']
        #
        desktop = sys.argv[1]
        entry = util.desktop_entry_new(desktop, keys)
        #
        for k in keys:
            s = '%s=%s' % (k, entry.get_string(k))
            print s

$ python util1.py /usr/share/applications/gimp-2.2.desktop
Type=Application
URL=None
Exec=gimp-remote-2.2 %U
Name=The GIMP
```

#### GUI

Di bagian ini, kita akan bekerja dengan modul `xfce4.gui` dan akan diimport sebagai gui dalam berbagai contoh.

#### Berbagai dialog

Di dalam contoh `gui1.py`, kita akan menampilkan dialog informasi, error, warning dan konfirmasi dengan mudah dan cepat. Kita akan menggunakan `gui.show_info()`, `gui.show_error()`, `gui.show_warning()` dan `gui.confirm()`.

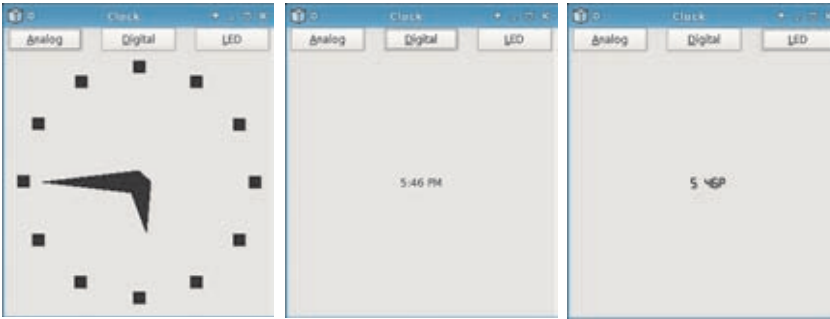
```
#!/usr/bin/env python

#(c) Noprianto <noprianto.com>,
2009, GPL.

#

import gtk
import xfce4.gui as gui

class Main:
    def __init__(self):
        self.win = gtk.Window()
        self.win.connect('destroy', gtk.main_quit)
        self.win.set_title('Xfce Dialogs')
        #
        self.btn_info = gtk.Button(stock=gtk.STOCK_DIALOG_INFO)
        self.btn_info.connect('clicked', self.show_info)
        self.btn_warning = gtk.Button(stock=gtk.STOCK_DIALOG_WARNING)
        self.btn_warning.connect('clicked', self.show_warning)
        self.btn_error = gtk.Button(stock=gtk.STOCK_DIALOG_ERROR)
        self.btn_error.connect('clicked', self.show_error)
        self.btn_confirm = gtk.Button(stock=gtk.STOCK_DIALOG_QUESTION)
        self.btn_confirm.connect('clicked', self.ask_question)
        #
        self.buttonbox = gtk.VButtonBox()
        self.buttonbox.set_spacing(10)
        self.buttonbox.pack_start(self.btn_info)
        self.buttonbox.pack_start(self.btn_warning)
        self.buttonbox.pack_start(self.btn_error)
        self.buttonbox.pack_start(self.btn_confirm)
```



Beragam tampilan jam (Analog, Digital, dan LED).

```

self.buttonbox.pack_start(self.
btn_confirm)
#
self.win.add(self.buttonbox)
self.win.show_all()

def show_info(self, widget):
    gui.show_info('Your partition
table will be destroyed soon')

def show_warning(self, widget):
    gui.show_warning('This is warning
from virus')

def show_error(self, widget):
    gui.show_error('Fatal error
occured')

def ask_question(self, widget):
    res = gui.confirm(
        'Are you sure you want to
destroy partition table?',
        gtk.STOCK_DIALOG_QUESTION, "I
don't care")
    if res:
        self.show_info(widget)
    else:
        self.show_error(widget)

if __name__ == '__main__':
    app = Main()
    gtk.main()

```

## Menampilkan jam

Di contoh gui2.py, kita akan menampilkan jam analog, jam digital dan jam LED. Kita akan menggunakan gui.Clock().

```

#!/usr/bin/env python

#(c) Noprianto <noprianto.com>,
2009, GPL.
#

```

```

import gtk
import xfce4.gui as gui

class Main:
    def __init__(self):
        self.win = gtk.Window()
        self.win.connect('destroy', gtk.
main_quit)
        self.win.set_title('Clock')
        #
        self.btn_analog = gtk.Button('_
Analog')
        self.btn_analog.
connect('clicked',
            self.set_clock_mode, gui.CLOCK_
ANALOG)
        self.btn_digital = gtk.Button('_
Digital')
        self.btn_digital.
connect('clicked',
            self.set_clock_mode, gui.CLOCK_
DIGITAL)
        self.btn_led = gtk.Button('_
LED')
        self.btn_led.connect('clicked',
            self.set_clock_mode, gui.CLOCK_
LEDS)
        #
        self.buttonbox = gtk.
HButtonBox()
        self.buttonbox.set_spacing(10)
        self.buttonbox.pack_start(self.
btn_analog)
        self.buttonbox.pack_start(self.
btn_digital)
        self.buttonbox.pack_start(self.
btn_led)
        #
        self.clock = gui.Clock()
        self.clock.set_size_request(300,
300)
        #
        self.vbox = gtk.VBox()

```

```

self.vbox.pack_start(self.
buttonbox, expand=False)
self.vbox.pack_start(self.clock)
#
self.win.add(self.vbox)
self.win.show_all()
#

def set_clock_mode(self, widget,
mode):
    self.clock.set_mode(mode)

if __name__ == '__main__':
    app = Main()
    gtk.main()

```

## Menampilkan About dialog

About dialog a la Xfce dapat dibuat dengan mudah menggunakan gui.AboutDialog(). Berikut adalah gui3.py:

```

#!/usr/bin/env python

#(c) Noprianto <noprianto.com>,
2009, GPL.
#

import gtk
import xfce4.gui as gui
import xfce4.util as util

class Main:
    def __init__(self):
        self.win = gtk.Window()
        self.win.connect('destroy', gtk.
main_quit)
        self.win.set_title('About')
        #
        self.btn_about = gtk.
Button(stock=gtk.STOCK_ABOUT)
        self.btn_about.connect('clicked',
self.show_about)
        #
self.win.add(self.btn_about)
self.win.show_all()
#

def show_about(self, widget):
    d = gui.AboutDialog()
    #
    d.set_copyright('(c) Noprianto,
2009')
    d.set_description('Do-nothing
program, eat your resources')

```

```

d.set_homepage('http://noprianto.
com')
d.set_license(util.LICENSE_BSD)
d.set_program('gui3.py')
d.set_version('0.0.0')
#
d.add_credit('Noprianto', 'nop@
sent.com', 'Main Developer')
d.add_credit('Chinmi', 'kungfu
boy', 'Main Tester')
#
d.show_all()
#
d.run()
d.destroy()

if __name__ == '__main__':
    app = Main()
    gtk.main()

```

### Menampilkan Titled Dialog

Titled dialog adalah dialog yang telah dilengkapi dengan title. Kita juga bisa memberikan subtitle apabila diinginkan. Di contoh gui4.py, kita akan mendemonstrasikan Titled Dialog, dengan menggunakan gui.TitledDialog().

```

#!/usr/bin/env python

#(c) Noprianto <noprianto.com>,
2009, GPL.
#

import gtk
import xfce4.gui as gui

class Main:
    def __init__(self):
        self.win = gtk.Window()
        self.win.connect('destroy', gtk.
main_quit)
        self.win.set_title('Titled
Dialog')
        #
        self.btn_show = gtk.
Button('SHOW')
        self.btn_show.connect('clicked',
self.show_dialog)
        #
        self.win.add(self.btn_show)
        self.win.show_all()
        #

```

```

def show_dialog(self, widget):
    d = gui.TitledDialog()
    #
    d.set_title('Titled Dialog')
    d.set_subtitle('This is
subtitle')
    #
    textb = gtk.TextBuffer()
    textv = gtk.TextView(textb)
    textb.set_text('line1\nline2\
nline3')
    scrollw = gtk.ScrolledWindow()
    scrollw.set_policy(gtk.POLICY_
AUTOMATIC,
        gtk.POLICY_AUTOMATIC)
    scrollw.add(textv)
    #
    d.vbox.pack_start(scrollw)
    #
    d.add_button(gtk.STOCK_OK, gtk.
RESPONSE_ACCEPT)
    d.add_button(gtk.STOCK_CANCEL,
gtk.RESPONSE_CANCEL)
    #
    d.show_all()
    #
    res = d.run()
    if res == gtk.RESPONSE_ACCEPT:
        gui.show_info('OK')
    d.destroy()

if __name__ == '__main__':
    app = Main()
    gtk.main()

```

### Application Menu Item

Bayangkan ketika Anda ingin membuat menu (untuk main menu aplikasi Anda), namun dengan menu item diambil dari desktop entry. Load opera.desktop, dan menu op-

era, lengkap dengan iconnya, tampil pada menu. Ketika di klik, otomatis opera akan dijalankan. Mantap bukan? Dengan gui.app\_menu\_item\_new\_from\_desktop\_entry(), kita dapat melakukannya dengan mudah.

Program gui5.py akan menerima argumen berupa file-file desktop entry dan akan membangun menu secara otomatis dari file-file desktop entry tersebut.

```

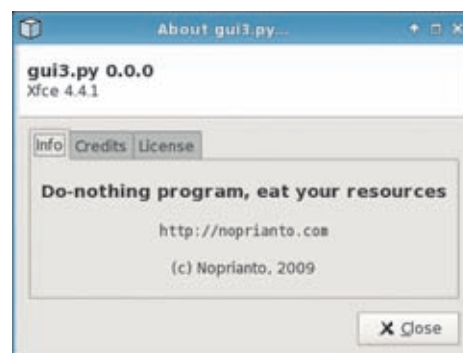
#!/usr/bin/env python

#(c) Noprianto <noprianto.com>,
2009, GPL.
#

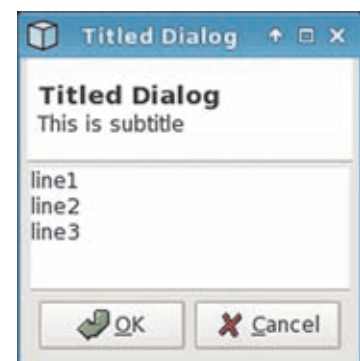
import sys
import gtk
import xfce4.gui as gui
import xfce4.util as util

class Main:
    def __init__(self, desktop_files):
        self.desktop_files = desktop_files
        #
        self.win = gtk.Window()
        self.win.set_title('App Menu
Item')
        self.win.set_size_request(100,
100)
        self.win.connect('destroy', gtk.
main_quit)
        #
        self.menubar = gtk.MenuBar()
        self.menu_app = gtk.Menu()
        self.item_app = gtk.MenuItem('_
Applications')
        self.item_app.set_submenu(self.
menu_app)
        self.menubar.append(self.item_

```



Tampilan About Dialog.



Tampilan Titled Dialog.

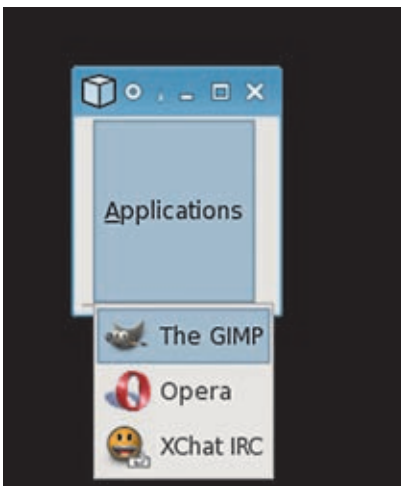
```
app)
#
self.keys = ['Type', 'URL',
'Exec', 'Name', 'Icon']
self.desktop_items = []
self.build_menus()
#
self.win.add(self.menubar)
self.win.show_all()

def build_menus(self):
    for f in self.desktop_files:
        entry = util.desktop_entry_
        new(f, self.keys)
        app = gui.app_menu_item_new_
        from desktop_entry(entry, True)
        self.desktop_items.append(app)
    #
    for a in self.desktop_items:
        self.menu_app.append(a)
    #

if __name__ == '__main__':
    if len(sys.argv) < 2:
        sys.exit('%s <desktop_entry_file>
[desktop_entry_file]...')
    %(sys.argv[0]))
    else:
        desktop_files = sys.argv[1:]
        app = Main(desktop_files)
        gtk.main()
```

## Contoh:

```
$ python gui5.py /usr/share/
applications/gimp-2.2.desktop /usr/
share/applications/opera.desktop /
usr/share/applications/xchat.desktop
```



Application Menu Item.

## Komunikasi dengan window manager

Di bagian ini, kita akan bekerja dengan modul `xfce4.netk` dan akan diimport `z netk` dalam berbagai contoh.

### Menampilkan pager

Pada contoh `netk1.py`, kita akan menampilkan pager dalam window utama aplikasi kita. Pager tersebut dapat diklik dan akan membawa kita ke *workspace* yang bersesuaian. Hal ini bisa kita lakukan berkat penggunaan `netk.Pager()`.

```
#!/usr/bin/env python

#(c) Noprianto <noprianto.com>,
2009, GPL.

import gtk
import xfce4.netk as netk

class Main:
    def __init__(self):
        self.win = gtk.Window()
        self.win.set_size_request(300, -1)
        self.win.connect('destroy', gtk.
        main_quit)
        #
        pager = netk.Pager(netk.screen_
        get_default())
        #
        self.win.add(pager)
        self.win.show_all()

if __name__ == '__main__':
    app = Main()
    gtk.main()
```

### Mendapatkan semua window dan memberikan action

Pada contoh `netk2.py`, kita akan memberikan action tertentu pada semua window yang kita dapatkan. Pertama-tama, kita dapatkan screen dengan `netk.screen_get_default()`. Berbagai window kemudian bisa didapatkan dengan method `get_windows()` milik screen.

Untuk setiap window yang didapatkan, kita bisa melakukan:

- minimize dengan `minimize()`.
- unminimize dengan `unminimize()`.
- maximize horizontally dengan `maximize_horizontally()`.
- maximize vertically dengan `maximize_vertically()`.
- shade dengan `shade()`.
- unshade dengan `unshade()`.

```
#!/usr/bin/env python

#(c) Noprianto <noprianto.com>,
2009, GPL.

import gtk
import xfce4.netk as netk

class Main:
    def __init__(self):
        self.win = gtk.Window()
        self.win.connect('destroy', gtk.
        main_quit)
        self.win.set_title('Windows')
        #
        self.btn_min_all = gtk.
        Button('Minimize all')
        self.btn_min_all.
        connect('clicked', self.do_windows,
        'min_all')
        self.btn_unmin_all = gtk.
        Button('Un-minimize all')
        self.btn_unmin_all.
        connect('clicked', self.do_windows,
        'un_min_all')
        self.btn_maxh_all = gtk.
        Button('Maximize horizontally all')
        self.btn_maxh_all.
        connect('clicked', self.do_windows,
        'maxh_all')
        self.btn_maxv_all = gtk.
        Button('Maximize vertically all')
        self.btn_maxv_all.
        connect('clicked', self.do_windows,
        'maxv_all')
        self.btn_shade_all = gtk.
        Button('Shade all')
        self.btn_shade_all.
        connect('clicked', self.do_windows,
        'shade_all')
        self.btn_unshade_all = gtk.
        Button('Un-shade all')
        self.btn_unshade_all.
        connect('clicked', self.do_windows,
        'un_shade_all')
```

```
#
self.buttonbox = gtk.VButtonBox()
self.buttonbox.set_spacing(10)
self.buttonbox.pack_start(self.
btn_min_all)
self.buttonbox.pack_start(self.
btn_unmin_all)
self.buttonbox.pack_start(self.
btn_maxh_all)
self.buttonbox.pack_start(self.
btn_maxv_all)
self.buttonbox.pack_start(self.
btn_shade_all)
self.buttonbox.pack_start(self.
btn_unshade_all)
#
self.win.add(self.buttonbox)
self.win.show_all()
#
self.screen = netk.screen_get_
default()

def do_windows(self, widget,
action):
self.windows = self.screen.
get_windows()
if action == 'min_all':
r = [x.minimize() for x in self.
windows]
elif action == 'un_min_all':
r = [x.unminimize() for x in
self.windows]
elif action == 'maxh_all':
r = [x.maximize_horizontally()
for x in self.windows]
elif action == 'maxv_all':
r = [x.maximize_vertically()
for x in self.windows]
elif action == 'shade_all':
r = [x.shade() for x in self.
windows]
elif action == 'un_shade_all':
r = [x.unshade() for x in self.
windows]

if __name__ == '__main__':
app = Main()
gtk.main()
```

### Mendapatkan semua workspace

Untuk mendapatkan semua workspace, kita bisa dapatkan terlebih dahulu screen dengan `netk.screen_get_default()` dan memanggil method `get_workspaces()` milik screen.

### Berikut source code netk3.py:

```
#!/usr/bin/env python

#(c) Noprianto <noprianto.com>,
2009, GPL.

import xfce4.netk as netk

if __name__ == '__main__':
screen = netk.screen_get_default()
workspaces = screen.get_
workspaces()
for w in workspaces:
s = 'workspace %d, height: %d,
width: %d' %(
w.get_number(), w.get_height(),
w.get_width())
print s
```

### Contoh:

```
$ python netk3.py
workspace 0, height: 768, width:
1024
workspace 1, height: 768, width:
1024
workspace 2, height: 768, width:
1024
workspace 3, height: 768, width:
1024
```

### Mendapatkan window aplikasi

Contoh `netk4.py` akan mendemonstrasikan contoh untuk mendapatkan semua window. Untuk mendapatkan semua window, kita bisa dapatkan terlebih dahulu screen dengan `netk.screen_get_default()` dan memanggil method `get_windows()` milik screen.

```
#!/usr/bin/env python

#(c) Noprianto <noprianto.com>,
2009, GPL.

import xfce4.netk as netk

if __name__ == '__main__':
screen = netk.screen_get_default()
windows = screen.get_windows()
for w in windows:
app = w.get_application()
s = '[XID: %d] %s' %(app.get_
xid(), app.get_name())
print s
```

### Contoh:

```
$ python netk4.py
```

```
[XID: 12582913] xfdesktop
[XID: 16777217] xfce4-panel
[XID: 25165825] Terminal
[XID: 27262979] pyxfce - python
bindings for Xfce Desktop
Environment - Opera
[XID: 25165825] Terminal
[XID: 29360129] OpenOffice.org 2.3
[XID: 25165825] Terminal
[XID: 33554433] geany
```

### Mendapatkan gambar background

Kita dapat pula mendapatkan gambar background, seperti contoh `netk5.py`. Pertama-tama, kita dapatkan terlebih dahulu screen dengan `netk.screen_get_default()`. Pixmap background kemudian bisa didapatkan dengan `get_background_pixmap()` milik screen.

```
#!/usr/bin/env python

#(c) Noprianto <noprianto.com>,
2009, GPL.

import gtk
import xfce4.netk as netk

class Main:
def __init__(self):
self.win = gtk.Window()
self.win.set_title('Background
Image')
self.win.connect('destroy', gtk.
main_quit)
#
self.screen = netk.screen_get_
default()
self.bgpix = self.screen.get_
background_pixmap()
#
self.img = gtk.Image()
self.img.set_from_pixmap(self.
bgpix, None)
#
self.win.add(self.img)
self.win.show_all()

if __name__ == '__main__':
app = Main()
gtk.main()
```

Sampai di sini dulu pembahasan kita. Selamat mencoba! ■

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

# Membangun Multithreaded Host Checker



Terkadang dalam aplikasi, kita ingin memeriksa apakah suatu *host* mereply ketika di ping. Ketika memeriksa 30 host misalnya, tidak masalah apabila semua host mereply. Waktu yang dibutuhkan untuk pemeriksaan mungkin hanya berkisar beberapa detik. Tapi, kalau sebagian besar host tidak me-*reply*, waktu yang dibutuhkan bisa sangat lama (puluhan detik). Hal ini disebabkan karena perintah ping dengan mengirimkan satu paket ECHO\_REQUEST terhadap host yang tidak membalas akan memakan waktu beberapa detik. Bahkan, ketika deadline diberikan untuk 1 detik pun, waktu yang diperlukan sudah sangat lama.

Di luar itu, aplikasi kita tentunya tidak hanya mengurus ping. Tentunya ada pekerjaan lain yang harus dilakukan. Dan, parahnya, apabila kita memeriksa sejumlah host secara berkala, belum selesai satu pemeriksaan dilakukan, pemeriksaan lain sudah dilakukan. Ketika kita mengatur pemeriksaan secara serial pun, program kita akan sangat sibuk.

Salah satu solusi untuk permasalahan tersebut adalah dengan penggunaan multithreading. Untuk memeriksa satu host, kita membuat satu thread baru. Dengan *deadline* 1 detik per host, reply atau tidak, memeriksa 10 host bisa selesai dalam 1-2 detik. Memeriksa 100 host pun, yang semuanya tidak mereply, tetap hanya memakan 2-4 detik. Waktu 2-4 detik ini, untuk 100 host, tentunya bisa diterima.

Contoh multithreading bisa dilihat pada source code `hostcheck-mt.py`:

```
#!/usr/bin/env python

#ID: 09030101
```

```
#Rev: 0
#Tips EN: Multithreaded Host Checker
#Tips ID: Memeriksa host dengan multithreading
#Tags: ping, multithreading, thread, commands
#Author: Pythonpath.com, 2009
#License: GPL

import threading
import commands
import time

class HostChecker(threading.Thread):
    def __init__(self, host, count=1, deadline=1):
        threading.Thread.__init__(self)
        self.host = host
        self.count = count
        self.deadline = deadline
        self.result = -1

    def run(self):
        cmd = 'ping %s -c%d -w%d' % (self.host, self.count, self.deadline)
        self.result = commands.getstatusoutput(cmd)

if __name__ == '__main__':
    print time.asctime()
    #
    threads = []
    net = '192.168.0'
    for h in range(1,101):
        host = '%s.%d' % (net, h)
        thread = HostChecker(host)
        threads.append(thread)
        thread.start()
    #
    for thread in threads:
        thread.join()
    print 'Ping %s: %s'
```

```
%(thread.host, thread.result[0])
#
print time.asctime()
```

Berikut adalah contoh output program:

```
$ python hostcheck-mt.py
Mon Mar  2 17:07:19 2009
Ping 192.168.0.1: 0
Ping 192.168.0.2: 256
Ping 192.168.0.3: 256
Ping 192.168.0.4: 0
Ping 192.168.0.5: 256
Ping 192.168.0.6: 256
Ping 192.168.0.7: 256
Ping 192.168.0.8: 256
Ping 192.168.0.9: 256
...
...
Ping 192.168.0.95: 256
Ping 192.168.0.96: 256
Ping 192.168.0.97: 256
Ping 192.168.0.98: 256
Ping 192.168.0.99: 256
Ping 192.168.0.100: 256
Mon Mar  2 17:07:22 2009
```

Pythonpath Team <[www.pythonpath.com](http://www.pythonpath.com)>

- Tulisan ini merupakan tips Python yang diasuh oleh Pythonpath.com. Python adalah bahasa pemrograman yang canggih, mudah dipelajari, datang dengan banyak modul siap pakai, mendukung object oriented dan berjalan pada banyak sistem.
- Pythonpath.com menyediakan jasa training, konsultasi dan outsourcing Python. Training dapat dilakukan dengan tatap muka ataupun lewat internet, pada weekday atau weekend, siang ataupun malam.
- Untuk informasi selengkapnya, kunjungilah <http://pythonpath.com/>.

**PYTHONPATH.COM**  
BY TUBES, TUBES, TUBES, TUBES, TUBES, TUBES, TUBES, TUBES, TUBES, TUBES



# OpenOffice.org 3.0

Word Processing, Spreadsheet, Presentation, Database, PDF Creation  
Compatible with Microsoft Office®

Free to download, use and distribute

For Windows®, Mac®, Linux® and Solaris® computers

**Download today from**  
**OpenOffice.org**



INFO **LINUX**

This ad produced by: Benjamin Horst (www.wikipages.com) and ad designed by: John Kakoulides (www.johnkstudio.com).

# Encoding Video dengan Mencoder

Ingin membuat video dari kumpulan file gambar? Atau, ingin menambahkan sedikit sentuhan dalam video Anda? Semua dapat Anda lakukan dengan mudah. Untuk melakukan hal ini, Anda dapat menggunakan Mencoder yang datang bersama paket Mplayer, sebuah multimedia player *powerful* di dunia Linux.

Di dalam tulisan ini, kita akan membahas tiga contoh. Yang pertama adalah membuat video, di mana video akan dibangun dari kumpulan gambar. Sementara, suara akan diambil dari file MP3 tersendiri. Untuk contoh yang kedua dan ketiga, kita mengaplikasikan filter tertentu ketika melakukan *encoding* video.

Sebelum melanjutkan, diharapkan MPlayer/Mencoder telah terinstall di sistem Anda. MPlayer telah disertakan ke dalam berbagai distribusi Linux, sehingga kemungkinan besar, Anda akan mendapatkannya di dalam repositori paket/paket extra distro Anda. Di dalam tulisan ini, penulis akan menggunakan MEncoder 1.0rc2 yang datang bersama Singkong Linux 1.0 ([noprianto.com/singkong.php](http://noprianto.com/singkong.php)). Untuk yang senang melakukan kompilasi sendiri, *download*-lah source code MPlayer dari <http://mplayerhq.hu/>.

## Membuat video dari file-file gambar

Tentunya menyenangkan apabila kumpulan foto kenangan dapat kita paketkan dalam bentuk DVD/VCD, sehingga dapat dinikmati oleh anggota keluarga yang lain, langsung dari mesin DVD/VCD player. Sementara video diputar, terdengar pula suara latar yang direkam secara khusus, yang tentunya dapat menambah semarak suasana.

Untuk keperluan tersebut, setidaknya ada empat langkah:

- Siapkan file-file gambar yang ingin dijadikan video.
- Siapkan file suara.
- Bangun video.
- Bangun video CD dari (berbagai) video yang dihasilkan. Yang terakhir ini sudah pernah dibahas di *InfoLINUX* pada edisi yang telah lalu. Kita tidak lagi membahasnya di tulisan ini.

Di dalam tulisan singkat ini, penulis akan menggunakan 10 file PNG, yang dibangun dengan GIMP. Masing-masing berukuran 320x240. Nama file dimulai dari file0001.png sampai file0010.png.

```
$ file file00*
file0001.png: PNG image data, 320 x
240, 8-bit/color RGB, non-interlaced
file0002.png: PNG image data, 320 x
240, 8-bit/color RGB, non-interlaced
file0003.png: PNG image data, 320 x
240, 8-bit/color RGB, non-interlaced
file0004.png: PNG image data, 320 x
240, 8-bit/color RGB, non-interlaced
file0005.png: PNG image data, 320 x
240, 8-bit/color RGB, non-interlaced
file0006.png: PNG image data, 320 x
240, 8-bit/color RGB, non-interlaced
file0007.png: PNG image data, 320 x
240, 8-bit/color RGB, non-interlaced
file0008.png: PNG image data, 320 x
```

```
240, 8-bit/color RGB, non-interlaced
file0009.png: PNG image data, 320 x
240, 8-bit/color RGB, non-interlaced
file0010.png: PNG image data, 320 x
240, 8-bit/color RGB, non-interlaced
```

Untuk suara, penulis akan menggunakan file MP3 dengan nama file sound.mp3.

Berikanlah perintah berikut ini untuk membangun video:

```
$ mencoder mf://*.png -mf fps=1:
type=png -ovc lavc -audiofile sound.
mp3 -oac pcm -o video.avi
```

Tunggulah beberapa saat dan setelah proses encoding selesai, sebuah file video dengan nama video.avi akan dihasilkan.

## Penjelasan:

- Perintah tersebut dapat diartikan sebagai: encode video.avi dari file-file PNG, dengan frame per second adalah 1, video codec dengan libavcodec, audio codec dengan PCM, dimana file audio diambil dari file sound.mp3.
- Untuk opsi mf, kita akan set fps=1 dan type=png:
- mf://\*.png -mf fps=1:type=png.
- Selain fps dan type, ada lagi variabel w(width, autodetect) dan h(height, autodetect). Opsi-opsi dipisahkan dengan titik dua (:).
- Mengatur output video codec: -ovc lavc.

- Menggunakan file audio eksternal: -audiofile sound.mp3.
- Mengatur output audio codec: -oac pcm.
- Menyimpan output sebagai video. avi: -o video.avi.

## Catatan:

- Dengan frame per second 1, setiap detik hanya akan ditampilkan satu frame. Anda dapat mengaturnya sesuai preferensi.
- Untuk file-file gambar sumber, apabila Anda ingin mengatur urutannya, Anda dapat memberikannya seperti contoh perintah berikut. Perhatikanlah bahwa deretan nama file dipisahkan koma.

```
$ mencoder mf://file0007.
png,file0002.png,file0003.png
-mf fps=1:type=png -ovc lavc -
audiofile sound.mp3 -oac pcm -o
video.avi
```

Apabila terjadi kesalahan dalam proses encoding, Anda mungkin ingin memeriksa OVC (dengan -ovc help) dan OAC (dengan -oac help) yang tersedia di sistem. Berikut ini adalah OVC yang tersedia pada sistem penulis:

```
$ mencoder -ovc help
MEncoder 1.0rc2-4.1.2 (C) 2000-2007
MPlayer Team
CPU: Intel Celeron 2/Pentium III
Coppermine,Geyserville (Family: 6,
Model: 8, Stepping: 6)
CPUflags: Type: 6 MMX: 1 MMX2: 1
3DNow: 0 3DNow2: 0 SSE: 1 SSE2: 0
Compiled with runtime CPU detection.

Available codecs:
copy      - frame copy, without re-
encoding. Doesn't work with filters.
frameno   - special audio-only file
for 3-pass encoding, see DOCS.
raw       - uncompressed video.
Use fourcc option to set format
explicitly.
nuv       - nuppel video
lavc      - libavcodec codecs -
best quality!
vfw       - VFW DLLs, read DOCS/
HTML/en/encoding-guide.html.
```

```
qtvideo  - QuickTime DLLs,
currently only SVQ1/3 are supported.
libdv    - DV encoding with libdv
v0.9.5
xvid     - XviD encoding
x264     - H.264 encoding
```

Berikut ini adalah OAC yang tersedia:

```
$ mencoder -oac help
MEncoder 1.0rc2-4.1.2 (C) 2000-2007
MPlayer Team
CPU: Intel Celeron 2/Pentium III
Coppermine,Geyserville (Family: 6,
Model: 8, Stepping: 6)
CPUflags: Type: 6 MMX: 1 MMX2: 1
3DNow: 0 3DNow2: 0 SSE: 1 SSE2: 0
Compiled with runtime CPU detection.

Available codecs:
copy      - frame copy, without re-
encoding (useful for AC3)
pcm       - uncompressed PCM audio
mp3lame   - cbr/abr/vbr MP3 using
libmp3lame
lavc      - FFmpeg audio encoder
(MP2, AC3, ...)
faac      - AAC AAC audio encoder
```

## Mengambil bagian tertentu video

Untuk mengambil bagian tertentu saja dari video, sebagai contoh:

- w: 100 pixel.
- h: 100 pixel.
- x: posisi x 10 (relatif kiri).
- y: posisi y 10 (relatif atas).

Kita bisa menggunakan filter crop. Filter crop diberikan dalam format: crop=w:h:x:y.

Filter-filter (dapat digabung) diberikan dengan opsi -vf dengan format berikut:

```
-vf <filter1[=parameter1:
parameter2:
...],filter2,...>
```

Berikut adalah aplikasi filter crop pada file sumber video.avi dan file output video-crop.avi, dengan parameter crop seperti disebutkan sebelumnya.

```
$ mencoder video.avi -vf
crop=100:100:10:10 -ovc lavc -oac
pcm -o video-crop.avi
```

## Membalik video

Untuk membalik video atas-bawah, kita bisa menggunakan filter flip, seperti contoh berikut, dengan tetap mempergunakan video.avi sebagai file sumber:

```
$ mencoder video.avi -vf flip -ovc
lavc -oac pcm -o video-flip.avi
```

Untuk filter selengkapannya, berikanlah perintah:

```
$ mencoder -vf help
MEncoder 1.0rc2-4.1.2 (C) 2000-2007
MPlayer Team
CPU: Intel Celeron 2/Pentium III
Coppermine,Geyserville (Family: 6,
Model: 8, Stepping: 6)
CPUflags: Type: 6 MMX: 1 MMX2: 1
3DNow: 0 3DNow2: 0 SSE: 1 SSE2: 0
Compiled with runtime CPU detection.

Available video filters:
rectangle      : draw rectangle
bmovl          : Read bitmaps from
a FIFO and display them in window
crop           : cropping
expand         : expanding & osd
pp             : postprocessing
scale          : software scaling
vo             : libvo wrapper
format         : force output
format
noformat       : disallow one
output format
yuy2           : fast YV12/Y422p
-> YUY2 conversion
flip           : flip image upside-
down
rgb2bgr        : fast 24/32bpp
RGB<->BGR conversion
rotate         : rotate
mirror         : horizontal mirror
palette        : 8bpp indexed
(using palette) -> BGR 15/16/24/32
conversion
lavc           : realtime mpeg1
encoding with libavcodec
lavcdeint      : libavcodec's
deinterlacing filter
...
...
```

Untuk mendapatkan informasi lebih lanjut tentang suatu filter, Anda dapat membaca halaman manual mencoder. Selamat mencoba! ■

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

# Membuat Surat dengan Mail Merge

Membuat surat untuk banyak alamat tidak perlu repot mengetik surat lengkap dengan alamatnya satu per satu. OpenOffice.org secara alami telah menyediakan fasilitas Mail Merge untuk itu dengan memanfaatkan *Data Source* melalui OpenOffice.org Writer.

*Mail Merge* adalah fasilitas standar di OpenOffice.org untuk membuat surat dengan banyak alamat tujuan. Anda cukup menyiapkan satu dokumen surat utama tanpa alamat dan database berisi daftar alamat. Mail Merge akan menggabungkan surat dan masing-masing alamat dengan cepat dan mudah. Hasil penggabungan itu dapat disimpan menjadi sebuah file atau beberapa file, dicetak untuk dikirim melalui kurir atau faksimile, atau diubah ke format lain seperti HTML, PDF, DOC, dan TXT untuk dikirim langsung melalui e-mail.

Mail Merge juga berguna untuk membuat sertifikat pelatihan, yaitu menggabungkan dokumen utama sertifikat dengan database peserta pelatihan. Banyak lagi fungsi lain Mail Merge, misalnya untuk membuat SK (surat keputusan), surat keterangan, dan lain-lain.

Mail Merge terdiri atas dokumen utama (main document) dan database atau tabel alamat. Dokumen utama adalah file OpenOffice.org Writer yang menjadi semacam template untuk surat atau sertifikat. Contoh sederhana dokumen utama adalah surat undangan tanpa alamat. Tabel database alamat dapat berisi nama, jabatan, alamat kantor, alamat rumah, kota, kode pos, dan lain-lain yang disusun melalui menu *Data Sources*.

## 1 Membuat dokumen utama

Tulislah sebuah surat yang akan ditujukan kepada banyak orang, misalnya surat undangan rapat panitia berikut ini. Nama dan alamat yang dituju biarkan kosong, karena akan diambilkan dari database alamat dengan fasilitas Mail Merge. Lalu simpan dokumen utama ini sebagai file Open Document Text, misalnya undangan-utama.odt.

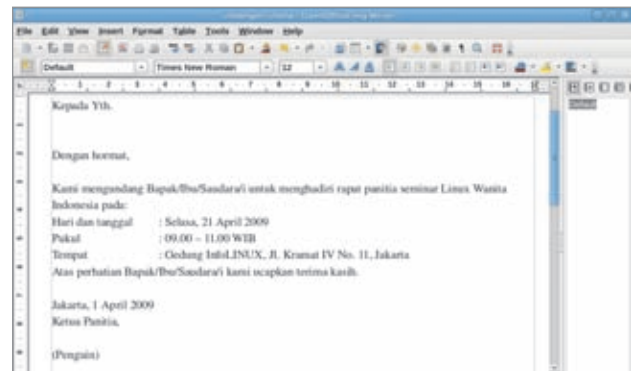
Kepada Yth.

Dengan hormat,

Kami mengundang Bapak/Ibu/Saudara/i untuk menghadiri rapat panitia seminar Linux Wanita Indonesia pada:  
 Hari dan tanggal : Selasa, 21 April 2009  
 Pukul : 09.00 – 11.00 WIB  
 Tempat : Gedung InfoLINUX, Jl. Kramat IV No. 11, Jakarta  
 Atas perhatian Bapak/Ibu/Saudara/i kami ucapkan terima kasih.

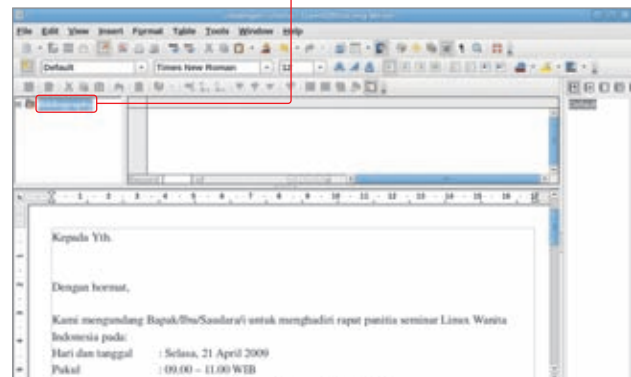
Jakarta, 1 April 2009  
 Ketua Panitia,

(Penguin)



## 2 Membuat database alamat

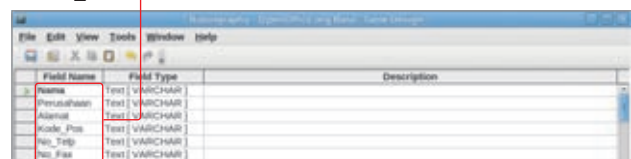
Setelah menyimpan dokumen utama dengan tetap membukanya, buat tabel atau database untuk menampung data alamat surat dengan menekan tombol F4 atau klik menu *View | Data Sources*, sehingga muncul jendela di atas teks dokumen utama yang bertuliskan Bibliography di kiri atas.



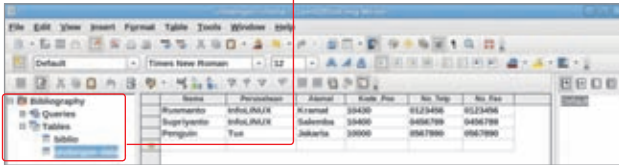
- Klik kanan pada *Bibliography*, lalu pilih *Edit Database File*.
- Klik icon *Tables*, lalu pilih *Create Table in Design View*.



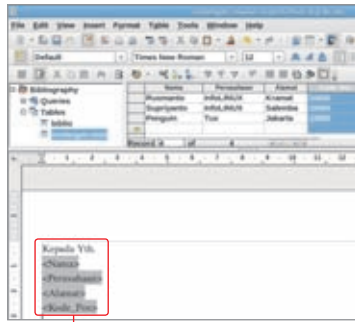
- Pada desain tabel yang ditampilkan, ketikkan nama-nama Field yang Anda perlukan, misalnya Nama, Perusahaan, Alamat, Kota, Kode\_Pos, No\_Telp, dan No\_Fax.



- Klik icon *Save (File | Save)*, lalu ketikkan nama tabel atau database alamat, misalnya undangan-data, dan klik OK.
- Klik icon *Close (File | Close)* untuk menutup kotak dialog desain tabel.
- Untuk mengisi tabel, klik *Bibliography | Table | undangan-data*, lalu isi tabel itu dengan data nama dan alamat undangan.



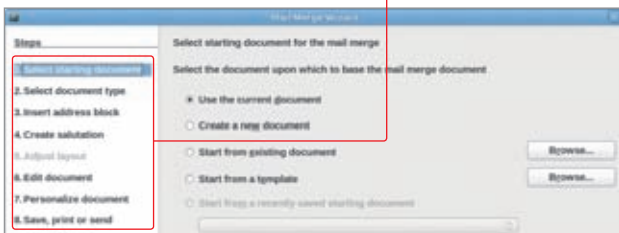
- Setelah data lengkap, simpan dengan klik icon *Save (File | Save current record)*.
- Pilih judul kolom dari tabel yang akan dimasukkan ke dokumen utama, misalnya Nama, Perusahaan, Alamat, Kota, dan Kode\_Pos, dengan cara klik dan drag judul kolom tabel yang Anda inginkan ke posisi yang tepat pada dokumen utama, satu per satu.
- Simpan dokumen utama yang telah disambungkan ke database dengan klik icon *Save* atau *File | Save*.



### 3 Menyimpan, mencetak, atau mengirim via e-mail

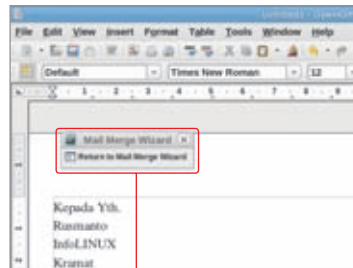
Jika Anda ingin mengirim lewat kurir atau pos, Anda dapat mencetak dokumen gabungan hasil Mail Merge satu per satu, tanpa harus menyimpannya. Jika Anda ingin mengirim undangan melalui e-mail dalam bentuk attachment secara manual, Anda dapat menyimpan dalam format ODT, lalu di-export ke format PDF atau save as ke format dokumen lainnya. Berikut ini contoh langkah-langkah dan variasinya.

- Klik icon Mail Merge (gambar tumpukan amlop surat) atau klik *Tools | Mail Merge Wizard*. Akan muncul jendela baru dengan 8 langkah.



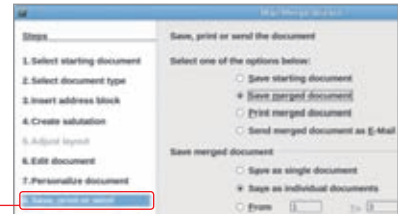
- Langkah 1, pilih *User the current document* jika masih membuka dokumen utama, atau pilih *Start from existing document* untuk membuka file dokumen utama, lalu klik *Next*.

- Langkah 2, pilih *Letter*, lalu klik *Next*.
- Langkah 3 dan 4 selalu pilih *Next*. Langkah 5 dilewatkan.
- Langkah 6 memberi kesempatan Anda untuk mengedit dokumen utama dan tabelnya dengan klik *Edit document*. Setelah selesai mengedit, klik *Return to mail merge wizard*. Jika tidak mengedit, klik *Next*. Perlu beberapa detik untuk memproduksi file gabungan (Untitled) hasil Mail Merge.



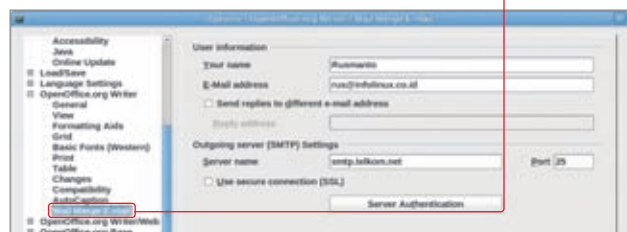
- Langkah 7 memberi kesempatan Anda mengedit masing-masing dokumen hasil Mail Merge, dengan klik *Edit individual document*. Jika tidak mengedit, klik *Next*.

- Langkah 8 berisi pilihan untuk menyimpan dokumen utama (*Save starting document*), menyimpan file hasil gabungan dalam bentuk terpisah atau file tunggal (*Save merged document*), mencetak dokumen gabungan (*Print merged document*), atau mengirim dokumen gabungan langsung melalui e-mail dalam bentuk HTML, ODT, PDF, DOC, atau TXT (*Send merged document as E-mail*).



#### Catatan:

Jika Anda ingin mengirim file hasil Mail Merge melalui email secara langsung, tabel alamat harus juga berisi alamat e-mail. OpenOffice harus di-setting agar dapat mengirim email melalui program e-mail seperti Evolution atau Thunderbird dengan klik *Tools | Options | OpenOffice.org Writer | Mail merge E-mail*, lalu isikan nama Anda, alamat e-mail, dan lengkapi data Outgoing server (SMTP) Setting dengan alamat server SMTP, nomor port, dan otentikasi bila perlu. Juga klik *Tools | Options | Internet | E-mail*, lalu cari program e-mail yang terinstal di komputer Anda. Jika tidak ada data e-mail dalam tabel atau Anda ingin mengirim e-mail secara manual, Anda harus menyimpan file gabungan dalam bentuk terpisah, lalu satu per satu file dikirim melalui e-mail.



Rusmanto [rus@infonlinux.co.id]

# Ajax dengan jQuery dan PHP



jQuery, sebagai pustaka JavaScript *powerful*, dapat sangat membantu kita ketika membangun aplikasi dengan fitur Ajax. Di *workshop* ini, kita akan membangun sebuah kalkulator sederhana, di mana hasil perhitungan akan didapatkan dari server tanpa *reload* halaman.

## Sekilas tentang jQuery

jQuery adalah salah satu pustaka JavaScript populer. Dengan menggunakan jQuery, bekerja dengan JavaScript dan dokumen HTML menjadi sangat mudah. Sebagai contoh, untuk mengambil elemen dengan ID `div1`, kita cukup memanggil `$('#div1')`. Bekerja dengan *event* juga sangatlah mudah. Termasuk merespon apa yang terjadi ketika suatu tombol diklik, seperti yang kita lakukan dalam tulisan ini. Bekerja dengan animasi pun bukanlah masalah besar. Berbagai fungsi yang disediakan akan sangat memudahkan *developer* untuk membangun halaman web yang dilengkapi dengan animasi.

Dan, dengan popularitas Ajax yang cenderung meningkat, penggunaan jQuery juga sangatlah memudahkan. Di dalam tulisan ini, kode untuk bekerja dengan Ajax sangatlah mudah. Baik mudah ditulis ataupun mudah dimengerti.

Semua fungsionalitas tersebut bekerja lintas *platform* dan *browser*. Jadi, sebagai *developer*, kita sudah banyak terbantu, karena tidak harus repot-repot membangun kode untuk browser tertentu. Sebagaimana kita ketahui bersama, membangun aplikasi web lintas browser bukanlah hal yang mudah, apalagi kalau kita mengharapkan hasil yang benar-benar sama. Pustaka jQuery mendukung web browser:

- Microsoft Internet Explorer versi 6.0 atau yang lebih baru.
- Mozilla Firefox versi 2.0 atau yang lebih baru.
- Safari versi 3.0 atau yang lebih baru.
- Opera 9.0 atau yang lebih baru.
- Chrome.



Halaman website jQuery.

Pustaka ini juga mendukung CSS dengan baik, mulai dari versi 1 sampai 3. Dan, kemampuan ini akan senantiasa terus dikembangkan, barangkali seiring dengan perkembangan web browser dan teknologi terkait.

Satu hal yang sangat menarik adalah pemisahan kode HTML dan JavaScript yang begitu terasa. Ketika *hyperlink* diklik, atau tombol di klik, kita tidak perlu menuliskan pemanggilan kode JavaScript di dalam HTML. Seperti kita contohkan dalam tulisan ini, body HTML kita bersih dari kode JavaScript. Sebagai gantinya, kita hanya memberikan id tertentu untuk elemen yang akan diproses. Dengan jQuery, JavaScript menjadi sangat menarik.

Semua fungsionalitas ini bisa kita dapatkan dengan ukuran pustaka yang kecil, lebih kurang 50KB. Untuk informasi selengkapnya, kunjungilah <http://jquery.com/>.

**1** Pertama-tama, pastikan semua yang dibutuhkan, seperti web server Apache, dan PHP, telah berjalan dengan baik pada sistem Anda.

**2** Setelah itu, buatlah sebuah direktori yang bisa diakses dari web server, katakanlah dengan nama `jquery-ajax-calc`. Kemudian, *download*-lah `jquery` dari <http://jqueryjs.googlecode.com/files/jquery-1.3.2.min.js> dan simpanlah ke dalam direktori `jquery-ajax-calc` tersebut, sebagai `jquery.js`. Kita akan menggunakan `jquery` versi 1.3.2, terbaru pada saat tulisan ini dibuat.

**3** Buka teks editor Anda, dan buatlah sebuah file `calc.html` dengan isi sebagai berikut:

```
<html>
<head>
<title>
Ajax Calculator
</title>
<script type='text/javascript' src='../jquery.js'></script>
<script type='text/javascript'>

$(document).ready(function()
{
    $('#btncalc').bind('click', function(event)
    {
        var v1 = $('#v1').val();
        var v2 = $('#v2').val();
        var op = $('#op').val();

        $.get('calc.php', {v1:v1, v2:v2, op:op},
        function(data)
        {
            var res = $('#result');
```

```

        res.val(data);
    });
});
</script>
</head>

<body>
Value 1 <input type='text' id='v1' value=''><br>
Operator <input type='text' id='op' value='+'><br>
Value 2 <input type='text' id='v2' value=''><br>
<input type='button' id='btncalc' value='Calculate!'>
<br>
Result <input type='text' id='result' value=''><br>
</body>
</html>

```

Penjelasan:

- Ada baiknya, kita memecah aplikasi setidaknya dalam dua file: file HTML dan file PHP. Yang pertama untuk tampilan/proses oleh browser dan yang kedua untuk proses oleh server.
- Di dalam file HTML kita, akan mungkin sekali apabila dipenuhi oleh Javascript. Apabila diperlukan, Anda bisa menyimpannya ke dalam satu atau beberapa file javascript tersendiri. Ketika bekerja dengan Ajax, kita akan banyak bekerja dengan Javascript, suka atau tidak suka.
- Kita menempatkan code kita dalam fungsi yang akan di-load ketika DOM (*Document Object Model*) telah di-load:

```

$(document).ready(function()
{
...
...
});

```

- Apabila tombol dengan id btncalc diklik, kita akan melakukan beberapa hal:
  - Dapatkan isi dari input dengan id v1 (sebagai variabel 1)

```
var v1 = $('#v1').val();
```
  - Dapatkan isi dari input dengan id v2 (sebagai variabel 2)
  - Dapatkan isi dari input dengan id op (sebagai operator)
  - Memanggil calc.php (method GET) dengan argumen v1, v2 dan op sesuai apa yang didapatkan. Apa yang dicetak oleh calc.php akan ditangkap dan disimpan pada variabel data. Apa yang kita lakukan berikutnya hanya mendapatkan input dengan id result dan mengatur isinya sesuai nilai yang kita dapatkan.
  - Tidak ada *reload* halaman yang dilakukan.

```
$('#btncalc').bind('click', function(event)
```

```

{
    var v1 = $('#v1').val();
    var v2 = $('#v2').val();
    var op = $('#op').val();

    $.get('calc.php', {v1:v1, v2:v2, op:op},
function(data)
    {
        var res = $('#result');
        res.val(data);
    });
});

```

**4** Buka kembali editor Anda, dan buat sebuah file calc.php dengan isi sebagai berikut:

```

<?
$g = $_GET;
$v1 = $g['v1'];
$v2 = $g['v2'];
$op = $g['op'];

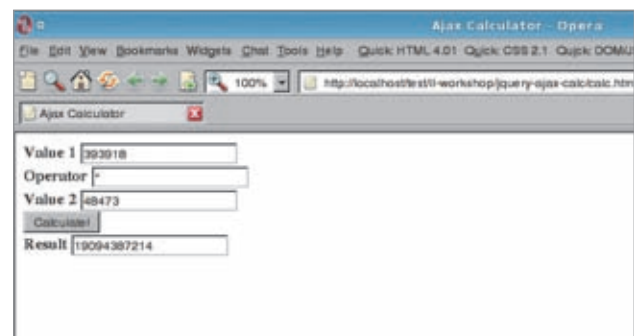
$res = eval("echo $v1$op$v2;");
echo $res;
?>

```

Penjelasan:

- Kita tidak melakukan pemeriksaan apapun. Apa yang diberikan akan langsung dikerjakan lewat eval(). Ini sangatlah berbahaya! Di lingkungan produktif, selalu lakukan pemeriksaan, termasuk siapa yang memanggil, hak akses, dan lainnya.
- Setelah kita dapatkan apa yang dikirimkan (v1, v2, op), kita tinggal memanggil fungsi eval() untuk menjalankan echo \$v1\$op\$v2;. Setelah itu hasil perhitungan (apabila ekspresi valid) akan dikembalikan ke \$res.
- Terakhir, kita mencetak isi \$res.

**5** Akseslah calc.html yang tersimpan pada web server Anda. Kalkulator kita pun siap digunakan. Sekali lagi, lakukan validasi di sana-sini sebelum aplikasi diakses oleh pihak luar. Apabila diperlukan, bacalah juga informasi tentang jQuery di <http://jquery.com/>.



Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

# Menginstal Tiny/OpenERP di Ubuntu



Membangun aplikasi ERP (*Enterprise Resource Planning*) tidak selalu identik dengan mewah dan sangat mahal. Kini tersedia beberapa aplikasi ERP open source di Linux, antara lain Adempiere, Compiere, OpenBravo, dan TinyERP atau OpenERP yang akan kita coba berikut ini.

ERP merupakan aplikasi lengkap untuk sebuah perusahaan yang mencakup akuntansi dan keuangan, penjualan, pembelian, inventory, pemasok, pelanggan, sumber daya manusia, dan lain-lain. Jika ingin belajar aplikasi ERP, Anda dapat menggunakan TinyERP. TinyERP yang baru saja berubah nama menjadi OpenERP adalah aplikasi ERP *open source* yang dikembangkan dengan bahasa pemrograman Python, dan menggunakan database PostgreSQL yang juga open source. Untuk mulai mempelajari TinyERP tidak perlu ahli pemrograman Python dan database PostgreSQL.

Tiny/OpenERP dapat diakses dari desktop dengan tool pemrograman Gtk client, atau melalui web browser dengan program Open Object web client (paket untuk TinyERP disebut eTiny). Workshop ini akan menggunakan web browser Mozilla/Firefox. Program utama Tiny/OpenERP disebut juga application server. Masing-masing program itu dapat diinstall dalam satu atau beberapa komputer, misalnya server Tiny/OpenERP terpisah dengan server database PostgreSQL. Berikut ini langkah-langkah instalasi Tiny/OpenERP yang kami lakukan dalam sebuah komputer dengan distro Ubuntu 8.04. Workshop ini juga dapat dijadikan acuan untuk Ubuntu 8.10 atau distro Linux yang lain.

## 1 Persiapan Instalasi

Tiny/OpenERP tersedia dalam repository RAB Linux (<http://debian.rab.co.id/custom>) dan paket dependensinya (python dan lain-lain.) tersedia pada repository Ubuntu 8.04 atau 8.10. Seperti umumnya paket deb, proses instalasi Tiny/OpenERP di Ubuntu sangat mudah.

Anda dapat menggunakan repository Ubuntu yang ada di server, misalnya <http://komo.vlsm.org/ubuntu> atau <http://kambing.ui.edu/ubuntu>, atau menggunakan DVD repository hasil download dari <http://kambing.ui.edu>. Jika akses internet di tempat Anda sangat lambat, Anda dapat memesan dari penjual DVD, misalnya <http://juran.kambing.ui.edu> atau <http://gudanglinux.com> atau penjual DVD lainnya.

Sebelum memulai instalasi dengan perintah apt-get atau aptitude atau melalui menu *System | Administration | Synaptic Package Manager*, cek isi file `/etc/apt/sources.list` untuk melihat apakah sudah berisi daftar repository yang akan dituju. Cara menambahkan daftar server repository itu dapat melalui menu Synaptic Package Manager atau dengan editor teks untuk mengedit file `/etc/apt/sources.list`.

Jika menggunakan repository dari server <http://komo.vlsm.org/ubuntu> dengan distro Ubuntu 8.04, maka edit isi file `sources.list` menjadi sebagai berikut (contoh untuk Ubuntu 8.04):

```
deb http://komo.vlsm.org/ubuntu hardy main restricted
universe multiverse
deb http://komo.vlsm.org/ubuntu hardy-updates main
restricted universe multiverse
deb http://komo.vlsm.org/ubuntu hardy-security main
restricted universe multiverse
deb http://komo.vlsm.org/ubuntu hardy-backports main
restricted universe multiverse
deb http://komo.vlsm.org/ubuntu hardy-proposed main
restricted universe multiverse
deb http://archive.ubuntu.com/ubuntu hardy multiverse
```

Paket Tiny/OpenERP yang mendukung bahasa Indonesia juga dan etiny atau client-web tersedia di server RAB Linux. Untuk itu tambahkan satu baris ini ke dalam file `sources.list`:

```
deb http://debian.rab.co.id/custom ./
```

Setelah file `sources.list` disimpan, jalankan perintah “`sudo apt-get update`” untuk mengambil data daftar paket dari server repository untuk disimpan dalam sistem Ubuntu. Perintah `sudo` ditambahkan di depan karena Anda sedang bekerja sebagai user biasa, sedangkan `apt-get update` harus dijalankan oleh root atau super user (`sudo` = super user do).

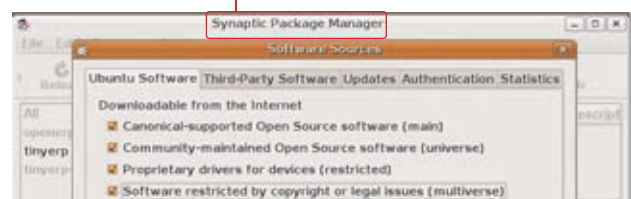
```
$ sudo apt-get update
```

Jika Anda memiliki DVD repository, maka cara menambahkannya ke Ubuntu melalui terminal atau command prompt adalah:

```
$ sudo apt-cdrom add
```

Masukkan DVD satu per satu dan tunggu beberapa saat setiap DVD dimasukkan ke drive, karena akan dibaca dan datanya disimpan ke Ubuntu.

Jika Anda kesulitan mengedit teks dan menjalankan perintah di terminal, Anda dapat menggunakan Synaptic Package Manager untuk menambahkan daftar server repository (*Settings | Repositories*) dengan pilih bagian Universe dan Multiverse, lalu klik *Close*. Contoh gambar untuk Ubuntu 8.10.



Setelah repositories di-setting, klik tombol Reload dan tunggu hingga proses update data repositories selesai. Jika proses Reload/Update itu sangat lama, Anda

dapat dibatalkan, lalu ubah Main Server menjadi server di Indonesia, atau klik Third Party Software untuk setting manual ke server lokal (misal dengan memasukkan atau Add beberapa alamat <http://komo.vlsm.org/ubuntu> dan <http://debian.rab.co.id/custom> seperti penjelasan sebelumnya). Sedangkan cara menambahkan repository DVD melalui menu Synaptic lebih mudah lagi, yakni klik *Edit | Add CD-ROM*, lalu masukkan DVD satu per satu.

## 2 Menginstal PostgreSQL, TinyERP, dan eTiny

Jika Anda telah terbiasa dengan terminal, perintah untuk menginstal paket-paket yang dibutuhkan Tiny/OpenERP sebagai berikut. Anda juga dapat mengganti *tinyerp-server* dengan *openerp-server*.

```
$ sudo apt-get install postgresql-8.3
$ sudo apt-get install tinyerp-server
$ sudo apt-get install etiny
```

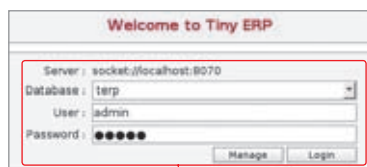
Namun jika Anda ingin tetap menggunakan Synaptic Package Manager, maka klik Search dan masukkan nama paket pada kolom pencarian, lalu klik Search. Setelah menemukan paket yang dicari, klik mouse kanan pada paket itu. Pilih Mark for Installation (tanda untuk diinstal), lalu klik Mark. Setelah semua paket ditandai, klik tombol Apply yang akan menampilkan ringkasan paket-paket yang akan diinstal, lalu klik *Apply* untuk memulai download atau copy dari DVD dan instal.

Setelah proses instalasi selesai, maka program installer *tinyerp* akan membuat user dan database *terp* pada PostgreSQL, lalu menjalankan daemon *tinyerp-server* dan membuat tabelnya.

## 3 Setting TinyERP via Web

TinyERP dapat diakses melalui URL <http://localhost:8080>. TinyERP menganut konsep multi-user di mana setiap user memiliki hak akses yang berbeda-beda. Kita harus memasukkan *user* dan *password*, dengan user standar TinyERP adalah *admin* dan begitu juga dengan passwordnya *admin*. Database yang telah dibuat adalah *terp*.

Setelah login yang pertama, Anda akan ditawarkan untuk memilih salah satu profil yang sesuai dengan jenis usaha. Pilih *Minimal Profile*, klik *Next*. Tuliskan nama perusahaannya, klik *Next*. Akhirnya klik *install* untuk mulai mengonfigurasi TinyERP dan modul standar sesuai dengan pilihan kita. Tampilan akan berubah menjadi aplikasi yang siap digunakan.



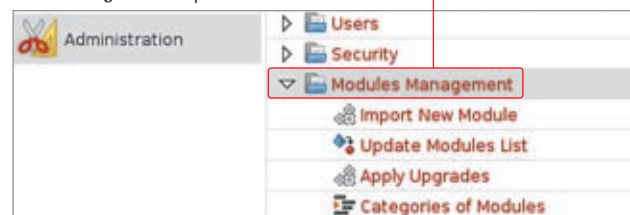
Tampilan awal Tiny/OpenERP dengan profil Minimal menyediakan Menu Utama dan Toolbar yang memiliki 3 menu, yaitu Partner, Financial Management, dan Administration. Dalam menu Partner, terdapat data dari pemasok dan pelanggan, yang antara lain terdiri atas nama perusahaan, alamat, no. telepon/hp, e-mail, kota,

dan negara. Menu Financial Management merupakan muara seluruh transaksi keuangan yang terjadi di semua modul. Semua pencatatan transaksi keuangan dilakukan di sini. Menu Administration berfungsi untuk mengelola OpenERP misalnya menambah user, menambah modul aplikasi, dan sebagainya.

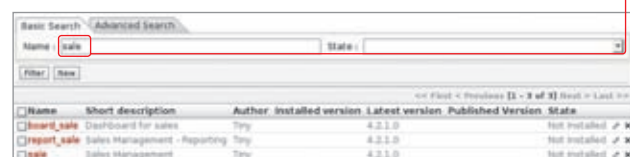
## 4 Menginstal Modul-modul

Tersedia banyak modul tambahan untuk membangun sistem ERP yang lengkap. Dalam contoh ini kita akan menambahkan modul Sale (Penjualan).

- Langkah pertama klik *Administration | Modules Management | Modules*.



- Masukkan kata *sale* pada form Name, lalu klik Filter. Akan muncul beberapa modul yang mengandung kata *sale* dan terlihat *sale* belum terinstal (*Not Installed*).



- Pilih *sale*, lalu klik *Install*. Selanjutnya *Apply Upgrades*, lalu klik *Start Upgrade*.
- Setelah terinstal akan kembali ke tampilan daftar modul, dan terlihat *sale* telah terinstal (*Installed*).
- Dengan cara yang sama, Anda dapat menambahkan modul yang lain.

## 5 Membuat Database Baru

Database *terp* telah kita gunakan untuk berlatih. Kini waktunya untuk menggunakan TinyERP sebagai aplikasi nyata. Anda dapat menggunakan database lainnya untuk itu, misalkan dengan membuat database baru bernama *terp1*. Berikut ini langkah-langkah membuat database:

```
$ sudo su
# su postgres
$ createdb -O terp terp1
$ /usr/lib/tinyerp-server/tinyerp-server.py --
stop-after-init --db_user=terp --db_password=1234
--db_host=localhost --init=all --without-demo=all --
database=terp1
```

Setelah itu kembali akses alamat web [localhost:8080](http://localhost:8080), maka akan ada pilihan database *terp1* selain *terp*. Login sebagai *admin* dengan *password* *admin* (jika belum Anda ubah), lalu pilih database *terp1* untuk membangun sistem ERP baru.

Iham dan Rusmanto [rus@infolinux.co.id]

### ETHERNET CARD

|                                                                                                  |             |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|
| 3COM 3C905CX-TX-M Fast EtherLink 10/100 PCI                                                      | US\$        | 25  |
| COREGA FSW24A 24-Port 10/100Base-T Ethernet Switch, Auto MDI/MDIX                                | US\$        | 81  |
| D-LINK DFE-528TX 1-Port UTP 10/100Mbps Auto-sensing, 32-bit PCI-bus 2.2 (Bus Master) PnP,        | US\$        | 10  |
| D-LINK DFE-580TX 4 Port UTP, 10/100 Mbps, Auto-sensing, 32 bit PCI (Bus Master), PnP, Server NIC | US\$        | 150 |
| D-LINK DGE-530T 1-Port UTP 10/100/1000Mbps Auto-sensing, 32-bit PCI-bus (Bus Master) PnP, VLAN   | US\$        | 28  |
| LINKSYS LNE100TX EtherFast 10/100Mbps, UTP, 32-bit PCI, Autosensing, WOL                         | US\$        | 14  |
| LINKSYS PLK200-UK PLK200-UK Powerline AV Ethernet Adapter Kit                                    | US\$        | 213 |
| LINKSYS USB200M EtherFast 10/100 USB NIC                                                         | US\$        | 32  |
| LINKSYS USBBT100 Bluetooth USB Adapter                                                           | US\$        | 50  |
| MOXA NPort 5210 2 port device server, 10/100 Ethernet, RS-232, RJ45 8 pin                        | Rp4.431.000 |     |
| TRENDNET TEG-PCITXM2 32/64 bit, 10/100/1000Mbps Copper Gigabit PCI Adapter                       | US\$        | 44  |

### SWITCH

|                                                                                                                 |      |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|
| 3COM 3C16471 SuperStack III Baseline 10/100 Switch 24port, Unmanaged                                            | US\$ | 160   |
| 3COM 3C16470 SuperStack III Baseline 10/100 Switch 16port, Unmanaged                                            | US\$ | 120   |
| 3COM 3C16470B Baseline Switch 2016 16-port 10/100                                                               | US\$ | 80    |
| 3COM 3C16479 3Com Baseline(r) Switch 2824 , 24-port, 10/100/1000Mbps, unmanaged                                 | US\$ | 355   |
| ALLIED TELESIS AT-8000S/16 L2 Managed Standalone Switch 16 x 10/100TX + 1 x 10/100/1000T or 1 x SFP Slot        | US\$ | 650   |
| ALLIED TELESIS AT-8000S/24 L2 Managed Stackable Switch 24 x 10/100TX + 2 x 10/100/1000T or 2 x SFP Slots        | US\$ | 995   |
| ALLIED TELESIS AT-8000S/24PDE L2 Managed POE Stackable Switch 24 x 10/100TX + 2 x 10/100/1000T or 2 x SFP Slots | US\$ | 1.445 |
| ALLIED TELESIS AT-GS950/24 WebSmart switch 24 port 10/100/1000TX + 2 SFP Combo ports                            | US\$ | 720   |
| ASUS GigaX 1008B 8-Port Unmanaged                                                                               | US\$ | 21    |
| ASUS GigaX 1016D 16 Ports 10/100Mbps, 4k MAC address, Auto negotiation of speed and duplex mode                 | US\$ | 48    |
| ASUS GigaX 1024 24 Ports 10/100Mbps, 8k MAC address, Auto negotiation of speed and duplex mode, Auto MDI/MDIX   | US\$ | 79    |
| ASUS GigaX 1024I 24-port Smart Switch (Bandwidth Manage)                                                        | US\$ | 111   |
| ASUS GigaX 1108B 8-Port Gigabit Unmanaged Switch                                                                | US\$ | 95    |
| ASUS GigaX 1124 24 Ports 10/100/1000Mbps Gigabit Unmanaged Switch, 4k MAC address, Auto MDI/MDIX                | US\$ | 374   |
| ASUS GigaX 2024 24 Ports 10/100Mbps + 2 Gigabit Managed L2-Switch, 2 SFP Slot, Auto Sensing, Auto MDI/MDIX      | US\$ | 353   |
| ATEN AS8144B 4 Port BiTronics Paralel Auto Switch                                                               | US\$ | 37    |
| COREGA SW08GTV2B 8-Port Gigabit 10/100/1000Base-T Ethernet Switch, Auto MDI/MDIX                                | US\$ | 72    |
| TRENDNET TE100-S16 16-port 10/100Mbps N-Way Switch (Rack Mount)                                                 | US\$ | 70    |
| TRENDNET TE100-S16E+ 16-port 10/100Mbps N-Way Mini Switch                                                       | US\$ | 56    |
| TRENDNET TE100-S32+ 32-port 10/100Mbps N-Way Switch with Fiber Slot (Rack Mount)                                | US\$ | 239   |
| TRENDNET TE100-S800i 8-port 10/100 Layer 2 Managed Switch                                                       | US\$ | 170   |
| TRENDNET TEG-160WS 16-port 10/100/1000Mbps Copper Gigabit Smart Switch (Rack Mount)                             | US\$ | 284   |
| TRENDNET TEG-2248WS 52-port(48 10/100, 2 10/100/1000, 2 mini GBIC) Smart Switch(Rack Mount)                     | US\$ | 341   |
| TRENDNET TEG-224WS+ 26-port(24 x 10/100, 2 gigabit Copper/miniGBIC) Smart Switch(Rack Mount)                    | US\$ | 181   |
| TRENDNET TEG-240WS 24-port 10/100/1000Mbps Copper Gigabit Smart Switch(Rack Mount)                              | US\$ | 367   |
| TRENDNET TEG-S224 26-port(24 10/100, 2 10/100/1000) Copper Gigabit Switch(Rack Mount)                           | US\$ | 142   |
| TRENDNET TEG-S5 5-port 10/100/1000Mbps Copper Gigabit Mini Switch (Plastic Case)                                | US\$ | 52    |
| TRENDNET TEG-S50TXE 5-port 10/100/1000Mbps Copper Gigabit Mini Switch                                           | US\$ | 56    |
| TRENDNET TEG-S8 8-port 10/100/1000Mbps Copper Gigabit Mini Switch (Plastic Case)                                | US\$ | 65    |
| TRENDNET TEG-S80TXE 8-port 10/100/1000Mbps Copper Gigabit Mini Switch                                           | US\$ | 68    |

### ROUTER & BRIDGES

|                                                                                                                                                                              |      |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|
| 3COM 3C13612 3Com Router 3012 with 2 serial ports                                                                                                                            | US\$ | 686   |
| 3COM 3C13701 3Com Router 5012 (1 wan port & 1 ethernet)                                                                                                                      | US\$ | 846   |
| 3COM 3C13751 3Com Router 5232(2 ethernet port, mem 256)                                                                                                                      | US\$ | 2.540 |
| 3COM 3C13755 3Com Router 5642 (4 module slot empty, mem 256)                                                                                                                 | US\$ | 3.210 |
| 3COM 3C13759 3Com Router 5682 (8 module slot empty, mem 256)                                                                                                                 | US\$ | 5.220 |
| 3COM 3C13769A 3Com Router 5000 series 2-port T1/CT1/PRI MIM                                                                                                                  | US\$ | 1.390 |
| 3COM 3CX500-DVGGOLD 3Com X500 DVGold Subscription                                                                                                                            | US\$ | 1.620 |
| ALLIED TELESIS ARW-256E ADSL Router                                                                                                                                          | US\$ | 250   |
| ALLIED TELESIS AT-AR410S VPN Router 1-port WAN, 4-port 10/100Base-T Switch LAN, 1-port PIC, 1-port Async console                                                             | US\$ | 1.050 |
| ALLIED TELESIS AT-AR415S VPN Router 1-port WAN, 4-port 10/100Base-T Switch LAN, 1-port PIC, 1-port Async console                                                             | US\$ | 1.050 |
| ALLIED TELESIS AT-MC601 10 MBP's Extended Ethernet Operation over phone-grade, twisted-pair, wiring (CAT1, 2, 3) at distances up to 1.2Km or 4,000 feet (Cable Not Included) | US\$ | 350   |
| ASUS RX 3041 BroadBand Router, 4-port UTP, 10/100Mbps Switch LAN, 1-port WAN                                                                                                 | US\$ | 41    |
| COREGA BAR AA100V2 ADSL2/2+ Ethernet Router 1-Port UTP 10/100Base-T, 24Mbps                                                                                                  | US\$ | 38    |
| COREGA BARPS BroadBand Router, 4-Port UTP 10/100Mbps LAN, 1-Port WAN, 1-Port USB Printer Server, 99Mbps                                                                      | US\$ | 66    |
| D-LINK DI-604 Router 4port UTP 10/100 mbps                                                                                                                                   | US\$ | 45    |
| D-LINK DI-LB604/E 4-port UTP 10/100Mbps(LAN), Auto-Sensing, Auto MDI-X, Load Balancing Router                                                                                |      | 182   |
| EDIMAX BR-6104K SOHO Broadband Router embeded with 4P 10/100M switch                                                                                                         | US\$ | 40    |
| EDIMAX BR-6204WG 4P 10/100M Switch 54M, 802.11g w/WDS, Bridge Mode and AP Client                                                                                             | US\$ | 55    |
| EDIMAX BR-6304WG 4P 10/100M Switch 54M, 802.11g w/WDS, Bridge Mode and AP Client                                                                                             | US\$ | 71    |
| EDIMAX BR-6624 Multi-Homing Broadband Router 2*WAN, 4*LAN                                                                                                                    | US\$ | 184   |
| LINKSYS BEFSR41 BroadBand Router, 4-port UTP, 10/100Mbps Switch LAN, 1-port WAN, 10Mbps DSL/Cable                                                                            | US\$ | 44    |
| LINKSYS BEFSX41 EtherFast Cable DSL Firewall router w/ 4-port switch/VPN Endpoint                                                                                            | US\$ | 79    |
| LINKSYS RVL200 VPN Router 4-Port SSL/IPSec                                                                                                                                   | US\$ | 195   |
| LINKSYS WRT54G2 Wireless-G Broadband Router                                                                                                                                  | US\$ | 59    |
| SMC 7004ABR Barricade Broadband Router w/ 4 port 10/100 Switch and Print Server                                                                                              | US\$ | 83    |
| TRENDNET TW100-BRM504 ADSL Modem + Firewall Router /w 4-port Switch                                                                                                          | US\$ | 78    |
| TRENDNET TW100-BRV204 DSL/Cable Broadband VPN Firewall Router / w 4-port Switch                                                                                              | US\$ | 84    |
| TRENDNET TW100-BRV304 DSL/Cable Broadband advanced VPN Firewall Router /w 4-port Switch                                                                                      | US\$ | 176   |
| TRENDNET TW100-BRV324 Dual Wan Advanced VPN Firewall Router / w 4-port Switch                                                                                                | US\$ | 299   |
| TRENDNET TW100-S4W1CA 10/100Mbps DSL/Cable Broadband Router / w 4-port Switch                                                                                                | US\$ | 36    |
| TRENDNET TWG-BRF114 Broadband Gigabit Firewall Router /w 4-port Switch                                                                                                       | US\$ | 144   |
| VIGOR 3300V 4-port 10/100 Base-TX Ethernet                                                                                                                                   | US\$ | 660   |

### PRINT SERVER

|                                                                                                                                                                   |      |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| AIRLIVE P-201U 1-Port USB 2.0 Print Server                                                                                                                        | US\$ | 610 |
| D-LINK DP-300U/E 1-port UTP 10/100Mbps Auto-sensing, 2-port Parallel Printer, 1-port USB Printer Port                                                             | US\$ | 93  |
| D-LINK DP-301P+/E 1 Port UTP, 10/100Mbps, Auto-sensing, 1 Port Parallel Printer                                                                                   | US\$ | 70  |
| D-LINK DP-G321 1-port UTP 10/100Mbps Auto-sensing, 1-port Parallel Printer, 2-port USB Printer Port, High Speed 2.4GHz (802.11g) Wireless Multi-Port Print Server | US\$ | 160 |
| LINKSYS PSU54 Print Server for USB with 4-Port Switch                                                                                                             | US\$ | 63  |
| TRENDNET TE100-MP1U 1-port Multi-Function Print Server(1 USB)                                                                                                     | US\$ | 75  |
| TRENDNET TE100-MP2U 2-port Multi-Function Print Server(2 USB)                                                                                                     | US\$ | 102 |
| TRENDNET TE100-P1P Fast Ethernet Printer Server 1-port UTP 10/100Mbps, 1-port Parallel Printer                                                                    | US\$ | 52  |

## h-Router &amp; Bridges-Wireless LAN-10/100 Mbps Switch-Storage Server for Workgroup

|                                                                                                                                                                         |             |       |                                                                                                                                                                                                                                                |      |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|
| TRENDNET TE100-P1U Fast Ethernet Printer Server 1-port UTP 10/100Mbps, 1-port USB                                                                                       | US\$        | 56    | ALTUSEN KA9272 USB Console Module With Extra Console for KM0432/KM0216                                                                                                                                                                         | US\$ | 633   |
| TRENDNET TE100-P21 Fast Ethernet Printer Server 1-port UTP 10/100Mbps, 1-port Parallel Printer, 2-port USB                                                              | US\$        | 83    | ALTUSEN KA9520-AX PS/2 CPU module for KH1508_1516                                                                                                                                                                                              | US\$ | 96    |
| TRENDNET TEW-P1PG 54Mbps 802.11g Wireless Printer Server 1-port UTP 10/100Mbps, 1-port Parallel Printer                                                                 | US\$        | 100   | ALTUSEN KA9570-AX USB CPU module for KH1508_1516                                                                                                                                                                                               | US\$ | 96    |
| TRENDNET TEW-P1UG 54Mbps 802.11g Wireless Printer Server 1-port UTP 10/100Mbps, 1-port USB                                                                              | US\$        | 108   | ALTUSEN KE0220 Virtual VNC Console                                                                                                                                                                                                             | US\$ | 483   |
| TRENDNET TEW-P21G 54Mbps 802.11g Wireless Printer Server 1-port UTP 10/100Mbps, 1-port Parallel Printer, 2-port USB                                                     | US\$        | 127   | ALTUSEN KH0116 1 Console(PS/2), 16 Server (PS/2), Built-in KVM Extender(local). Use KA-9250(remote). Incl. of cables (2 x 1.8m PS/2)                                                                                                           | US\$ | 834   |
| TRENDNET TEW-PS1U Wireless 1-port Print Server(1 USB) w/wire & wireless                                                                                                 | US\$        | 92    | ALTUSEN KH1508-AX-G 8-port Cat 5 KVM. PS/2 Console (Multi-Platform USB & PS/2 servers).                                                                                                                                                        | US\$ | 460   |
| <b>ADSL MODEM</b>                                                                                                                                                       |             |       | ALTUSEN KH1508i 8-port Cat 5 KVM over IP. PS/2 Console (Multi-Platform USB & PS/2 servers)                                                                                                                                                     | US\$ | 949   |
| 2WIRE 2700HG 4-Port ADSL Modem Router, 802.11g Wireless Access Point                                                                                                    | US\$        | 79    | ALTUSEN KH1516-AX-G 16-port Cat 5 KVM. PS/2 Console (Multi-Platform USB & PS/2 servers).                                                                                                                                                       | US\$ | 708   |
| 3COM 3CR858-91 OfficeConnect Cable/DSL Gateway 1 port wan + 4 port switch                                                                                               | US\$        | 66    | ALTUSEN KH1516i 16-port Cat 5 KVM over IP. PS/2 Console (Multi-Platform USB & PS/2 servers)                                                                                                                                                    | US\$ | 1.127 |
| 3COM 3CRWDR101A-75 ADSL Wireless 4-Port 10/100, 11g Firewall Router, 54Mbps, Autosensing                                                                                | US\$        | 79    | ALTUSEN KH98 8-Port Health Manager KVM Switch (IPMI KVM)                                                                                                                                                                                       | US\$ | 483   |
| 3COM 3CRWDR200A ADSL Wireless 4-Port 10/100, 11g Firewall Router, 108Mbps, Autosensing                                                                                  | US\$        | 97    | ALTUSEN KL1516M-AX-AE 17" Multiplatform 16 Port LCD KVM. Dual Rail/ Console. Cat 5 extension to 40 M. Daisychainable w/ KH1516                                                                                                                 | US\$ | 2.283 |
| ALLIED TELESIS AT-AR236E ADSL Modem, Router 1 Port 10/100 Mbps                                                                                                          | US\$        | 100   | ALTUSEN KL1516N-AX-AE 19" Multiplatform 16 Port LCD KVM. Dual Rail/ Console. Cat 5 extension to 40 M. Daisychainable w/ KH1516                                                                                                                 | US\$ | 2.461 |
| ALLIED TELESIS AT-AR256E ADSL, Router, RJ-11 4-Port 10/100 TX, Net Firewall ADSL 2/2 Plus                                                                               | US\$        | 150   | ALTUSEN KL3116M-AAX-AG 17" Dual Interface 16 Port LCD KVM.                                                                                                                                                                                     | US\$ | 3.048 |
| D-LINK DCM-202 Broadband Cable Modem DOCSIS 802.3, 1-Port Ethernet, 1-Port USB, 1-Port CATV Coaxial, up to 43Mbps                                                       | US\$        | 75    | ALTUSEN KL9108M-AX-AG 17" Dual Interface over IP 8-Port LCD KVM.                                                                                                                                                                               | US\$ | 3.025 |
| D-LINK DSL-2540T/E 4-port UTP 10/100Mbps Auto-sensing, ADSL Modem Router                                                                                                | US\$        | 65    | ALTUSEN KL9116M-AX-AG 17" Dual Interface over IP 16 Port LCD KVM.                                                                                                                                                                              | US\$ | 3.404 |
| D-LINK DSL-2640T/E 54Mbps Wireless ADSL Internet Router (With ADSL 2/2 + modem Built-in), 4-port UTP 10/100Mbps                                                         | US\$        | 79    | ALTUSEN KM0216 MATRIX Cat 5 KVM Switch. 2 Consoles, 16 Servers. Multi-Platform.                                                                                                                                                                | US\$ | 2.180 |
| D-LINK DSL-30CF Splitter for ADSL Modem                                                                                                                                 | US\$        | 11    | ALTUSEN KM0832 MATRIX Cat 5 KVM Switch. 8 Consoles, 32 Servers. Multi-Platform. [Graphic OSD]                                                                                                                                                  | US\$ | 5.060 |
| D-LINK DSL-520B/SE 1-port UTP 10/100Mbps                                                                                                                                | US\$        | 42    | ATEN CS1208A 1 Console(PS/2), 8 Server(PS/2); w/ Firmware Upgrade; OSD. Incl. of cables (2 x 1.8m PS/2)                                                                                                                                        | US\$ | 512   |
| D-LINK DSL-520T/E 1-port UTP 10/100Mbps Auto-sensing, ADSL Modem Router                                                                                                 | US\$        | 37.50 | ATEN CS1216A 1 Console(PS/2), 16 Server(PS/2); w/ Firmware Upgrade; OSD. Incl. of cables (2 x 1.8m PS/2)                                                                                                                                       | US\$ | 621   |
| LINKSYS AG241 ADSL 2+ Gateway with 4 Port Switch                                                                                                                        | US\$        | 75    | ATEN CS1708 1 Console(USB), 8 Server(USB). Multi-Platform. OSD. Incl. of cables (2 x 1.8m USB)                                                                                                                                                 | US\$ | 633   |
| LINKSYS WAG160N Wireless-N ADSL Gateway                                                                                                                                 | US\$        | 136   | ATEN CS1732AC 1 Console(USB), 2 PCs(USB), 2 Peripheral(USB) w/ Audio; cable included                                                                                                                                                           | US\$ | 149   |
| LINKSYS WAG200G Wireless-G ADSL Home Gateway, Wireless router - External - ADSL, ADSL2+ - 54 Mbps - 4-port switch - IEEE 802.11g, IEEE 802.11b, Fast Ethernet, Ethernet | US\$        | 79    | ATEN CS1734AC 1 Console(USB), 4 PCs(USB), 2 Peripheral(USB) w/ Audio; cable included                                                                                                                                                           | US\$ | 193   |
| LINKSYS WAG325N Wireless-N ADSL Gateway                                                                                                                                 | US\$        | 171   | ATEN CS1744C 4-port Dual-View KVM Switch; cables included                                                                                                                                                                                      | US\$ | 285   |
| LINKSYS WCG200 Wireless-G Cable Gateway                                                                                                                                 | US\$        | 139   | ATEN CS1754 1 Console(USB), 4 PCs(USB) w/ Audio. Multi-Platform; OSD                                                                                                                                                                           | US\$ | 357   |
| MOTOROLA SURFBoard® SB5101e Cable modem Docsis 2.0.                                                                                                                     | US\$        | 89    | ATEN CS1758 1 Console(USB), 8 PCs(USB) w/ Audio. Multi-Platform; OSD                                                                                                                                                                           | US\$ | 455   |
| PROLINK Hurricane 6300G ADSL2+ Broadband 802.11g Wireless Router / Modem                                                                                                | US\$        | 95    | ATEN CS1762C 2 port DVI KVM Switch (USB interface); cables included                                                                                                                                                                            | US\$ | 258   |
| PROLINK Hurricane 9200P Modem ADSL2/2+ 4 port                                                                                                                           | US\$        | 59    | ATEN CS1764C 4 port DVI KVM Switch (USB interface); cables included                                                                                                                                                                            | US\$ | 351   |
| PROLINK Hurricane 9300G ADSL2+ Broadband 802.11g Wireless Router / Modem with VPN                                                                                       | US\$        | 136   | ATEN CS1774C 4 Port USB KVM Switch with 5 Port(RJ45) 10/100Mbps Ethernet port / 2 Port USB2.0 Hub built in; cables included                                                                                                                    | US\$ | 273   |
| VIGOR 2700 4-Port ADSL Router with 802.11g and 802.11b Ethernet Port (Wired)                                                                                            | US\$        | 119   | ATEN CS228-AAT-G 2 Consoles(PS/2), 8 Server(PS/2) w/ Audio. Support AT&Serial. Cable 2L-170P                                                                                                                                                   | US\$ | 575   |
| ZYXEL Prestige 791 Modem HDSL Router                                                                                                                                    | Rp2.450.000 |       | ATEN CS428-BAT-G 4 Consoles(PS/2), 8 Server(PS/2) w/ Audio. Support AT&Serial. Cable 2L-170P                                                                                                                                                   | US\$ | 874   |
| ZYXEL U336S -                                                                                                                                                           | US\$        | 350   | ATEN CS62AZ 1 Console(PS/2), 2 PCs(PS/2) with Audio; built-in cable                                                                                                                                                                            | US\$ | 36    |
| <b>KVM SWITCH</b>                                                                                                                                                       |             |       | ATEN CS64AZ 1 Console (PS/2), 4 PCs (PS/2) with audio, Built-in Cable 1.2 metre                                                                                                                                                                | US\$ | 78    |
| ALTUSEN CC1000-TAX (1 user) Control Center over the NET ( 1 Users + 1 Super Admin Access)                                                                               | US\$        | 460   | ATEN CS74EC 1 Console (PS/2), 4 PCs (PS/2), cable included                                                                                                                                                                                     | US\$ | 114   |
| ALTUSEN CC1000-3AX (3 users) Control Center over the NET ( 3 Users + 1 Admin)                                                                                           | US\$        | 1.139 | ATEN CS78 1 Console(PS/2), 8 Server(PS/2); support AT&Serial; No OSD/ No Cascade                                                                                                                                                               | US\$ | 242   |
| ALTUSEN CC1000-AX (5 users) Control Center over the NET ( 5 Users + 1 Admin)                                                                                            | US\$        | 1.846 | ATEN CS88AQ9 1 Console(PS/2), 8 Server(PS/2), better VGA; OSD                                                                                                                                                                                  | US\$ | 340   |
| ALTUSEN CC1000-TAX (10 users) Control Center over the NET ( 10 Users + 1 Admin)                                                                                         | US\$        | 3.335 | ATEN CS9134 1 console (PS/2), 4 server (PS/2), support AT & serial OSD                                                                                                                                                                         | US\$ | 219   |
| ALTUSEN KA9120 PS/2 CPU Module for KM0432/KM0216                                                                                                                        | US\$        | 120   | D-LINK DKVM-16/E 16-port PC (PS/2 Keyboard, SVGA Video, PS/2 Mouse) KVM Switch, Stackable up to 8 units, Manual + 2 Set PS/2 Keyboard, PS/2 Mouse, SVGA Video (KVM) 1.8-meter (6-foot) Cable + 1 set Daisy-chain Cable + Power Supply included | US\$ | 523   |
| ALTUSEN KA9170 USB CPU Module for KM0432/KM0216                                                                                                                         | US\$        | 120   | D-LINK DKVM-4K/E 4-port PC (PS/2 Keyboard, SVGA Video, PS/2 Mouse) KVM Switch, Manual + 2 Set PS/2 Keyboard, PS/2 Mouse, SVGA Video (KVM) 1.8-meter (6-foot) Cable + Power Supply included                                                     | US\$ | 64    |
| ALTUSEN KA9220 PS/2 Console Module for KM0432/KM0216                                                                                                                    | US\$        | 518   | D-LINK KVM-121/E 2-port video, PS/2 keyboard, PS/2 mouse KVM switch, cables included                                                                                                                                                           | US\$ | 40    |
| ALTUSEN KA9222 PS/2 Console Module With Extra Console for KM0432/KM0216                                                                                                 | US\$        | 518   |                                                                                                                                                                                                                                                |      |       |

G N Z E N N O I G N K X O N I  
O I E K I Z N V I I L C G N I  
B M N L A L L L A N G C W E I  
L B W G G G Z N O N N N V C N  
I L A A K L V Z A L O X K X A  
N E L N N G V L N N N L Z L W  
X X K A N G X G X N K A V A N  
C R G W A I I B X N A V A N O  
V E C T O R L I N U X S L Z W  
B L O N L A N L E G N N L N I  
K G G N I G W N K L G E L A A  
L V N N A L G G O N R L A E X  
W A L I W N L I N N G E O W K  
N G L R Z K K N A N G G N G W  
N L B B N A V G C K E K G G A



Sponsored by:  
MitraTech Computer

Ingin mendapatkan  
**Laptop Cooling**

**Fan** dari MitraTech  
Computer?

MitraTech Computer  
menyediakan 4 buah  
Laptop Cooling  
Fan untuk 4 orang  
pemenang.

Baca keterangannya di  
bawah ini.

## Caranya:

Di antara susunan huruf dalam kotak di atas, tersembunyi beberapa nama distro Linux. Arah tulisan bisa berupa horizontal, vertikal, maupun diagonal, dengan arah membaca bisa dari kiri ke kanan, kanan ke kiri, atas ke bawah, atau bawah ke atas.

Turunan distro apakah beragam distro yang tersembunyi pada gambar di atas?

A. openSUSE

B. Slackware

C. Ubuntu

Kirimkan jawaban Anda melalui SMS (Short Message Service) dengan format: **LINUX<spasi>04<spasi>[Jawaban A/B/C]<spasi>Nama**

Contohnya: **LINUX 04 A Budi Santosa**



Kirim jawaban tersebut melalui SMS ke **7669** (tarif Rp2000++/SMS berlaku untuk semua operator).

Atau melalui kartu pos, yang dilengkapi **kupon kuis** yang terdapat di halaman ini, ke **Kuis InfoLINUX, Jl. Kramat IV No. 11 Jakarta 10430**.

**SMS atau Kartu Pos diterima paling lambat 1 Mei 2009. Daftar pemenang akan kami umumkan pada InfoLINUX No. 06/2009.**

Para pemenang harap menghubungi Sekretariat Redaksi *InfoLINUX* melalui telepon (021) 315-3731 ext. 127 atau e-mail ke [evawani.putri@infolinux.co.id](mailto:evawani.putri@infolinux.co.id) untuk verifikasi (tanpa verifikasi dan pengambilan hadiah hingga dua bulan semenjak pengumuman ini, hadiah dinyatakan hangus). Setelah verifikasi berhasil, pemenang yang berdomisili di Jabodetabek bisa mengambil hadiah di kantor Redaksi *InfoLINUX* setiap hari/jam kerja, Senin-Jumat, 8.30-15.30 WIB, dengan menyerahkan identitas diri yang masih berlaku. Hadiah bagi pemenang di luar Jabodetabek akan dikirim via pos (ongkos ditanggung pemenang). *InfoLINUX* tidak bertanggung jawab atas kerusakan atau kehilangan hadiah yang terjadi selama pengiriman.

**LINUX**  
04/2009

### Pemenang Kuis InfoLINUX Edisi 02/2009

Jawaban Edisi 02/2009: B. Fedora

15 Pemenang HDD Enclosure dari Nexus

- |                    |              |                     |              |                     |              |
|--------------------|--------------|---------------------|--------------|---------------------|--------------|
| 1. Sukma Nugraha   | 02433040xxx  | 6. Ahmad Nurhidayat | 085342028xxx | 11. Daniarti        | 081323205xxx |
| 2. Dwi Nugroho P.  | 081327293xxx | 7. Gatoti           | 08122009xxx  | 12. Anggarani Utami | 0817747xxx   |
| 3. Parlinden Malau | 081386826xxx | 8. Jatmiko Aribowo  | 08562824xxx  | 13. Indri Handayani | 081320700xxx |
| 4. Retno Wahyono   | 081586448xxx | 9. Widi Akhmad      | 081221121xxx | 14. Listianto       | 085655173xxx |
| 5. S. Purwantono   | 081335482xxx | 10. Rida Rahman     | 081349610xxx | 15. Budi Setiawan   | 08888782xxx  |



# Berlangganan Hemat



**Hubungi Fadli**  
**Telp. (021) 46826816,**  
**70796499**  
**Fax. (021) 46828919**

## FORMULIR BERLANGGANAN

### DATA PRIBADI

(Pilih dengan tanda ✓ dan isi dengan huruf kapital)

☒ Saya ingin berlangganan majalah **InfoLinux**:

| NO. | WILAYAH                              | PAKET LANGGANAN                                                                           | HARGA LANGGANAN        |
|-----|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1.  | Jabodetabek                          | <input type="checkbox"/> 6 Bulan (6 Edisi)<br><input type="checkbox"/> 1 Tahun (12 Edisi) | Rp180.000<br>Rp360.000 |
| 2.  | Pulau Jawa<br>(Jateng, Jabar, Jatim) | <input type="checkbox"/> 6 Bulan (6 Edisi)<br><input type="checkbox"/> 1 Tahun (12 Edisi) | Rp222.000<br>Rp432.000 |
| 3.  | Bali/Sumbar                          | <input type="checkbox"/> 1 Tahun (12 Edisi)                                               | Rp480.000              |
| 4.  | Sumut/Kalimantan                     | <input type="checkbox"/> 1 Tahun (12 Edisi)                                               | Rp504.000              |
| 5.  | Sulawesi                             | <input type="checkbox"/> 1 Tahun (12 Edisi)                                               | Rp552.000              |
| 6.  | Maluku, NTT dan Indonesia Timur      | <input type="checkbox"/> 1 Tahun (12 Edisi)                                               | Rp576.000              |

Nama Lengkap: \_\_\_\_\_

Alamat: \_\_\_\_\_

Kode Pos: \_\_\_\_\_

Telepon: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

Mobile/E-mail: \_\_\_\_\_

Mulai berlangganan Edisi: \_\_\_\_\_

### Cara Pembayaran:

Transfer ke BCA Cabang Rawamangun, Jakarta Timur

a/n **PT DIAN PASIFIK KOMUNIKASI UTAMA**

No. Rekening **094.303.353.3**

Bukti transfer & formulir ini harap di-fax  
 ke (021) 46828919 **Up. Fadli**

Tanggal: \_\_\_\_\_

Tanda Tangan: \_\_\_\_\_

## MAKIN DEKAT DENGAN ANDA

**LUAR JAWA** Medan: Pustaka Obor 061-4145622 • **Pekanbaru**: Jack 0761-27706 • **Padang**: Taman Bacaan 0751-35150 • **Palembang**: TB Sriwijaya 0711-320679 • **Jambi**: Gloria 0741-23360, Elieson 0741-24424 • **Bengkulu**: TB Zaldy 0736-24291 • **Pangkal Pinang**: Supermini 0717-423973, Idris Hadi 0717-424547 • **Tanjungkarang**: Tohoma 0721-261839, Intisari 0721-64026 • **Pontianak**: Angkasajaya 0561-734689, Ridho 0561-775843 • **Balikpapan**: TB Terang 0542-421301, Antra 0542-396003 • **Samarinda**: Aziz 0541-260235, A. Terang 0541-741768 • **Banjarmasin**: Naprin Budhi 0511-65475 • **Palangkaraya**: Fathir 0536-28317 • **Makasar**: Telly 0411-321795, IndahJaya 0411-330707 • **Kendari**: TB Ade 0401-21613 • **Palu**: Ramedia 0451-421218, Masrun 0451-423805 • **Manado**: Lok Book Store 0431-852734 • **Denpasar**: Corsica 0361-226358, TB Anna 0361-427594, Gunung Agung dan Gramedia • **Mataram**: Titian 0370-622188 • **Kupang**: Rapi 0380-832033

**PULAU JAWA** Cilegon: Torpedo Agc 0254-391460 • **Serang**: Estica Agc 0254-202292 • **Bandung**: Alphabet Agc 022-6006000, Gunaraya 022-4232513, Wahyudin Agc 022-6011414 • **Garut**: Monita Agc 0262-23479 • **Tasikmalaya**: Nasuha 0265-334064 • **Indramayu**: Kompas Agc 0234-484032 • **Cirebon**: Cirebon Agc 0231-203376 • **Tegal**: Tegal News Agc 0283-356138 • **Pekalongan**: TB Rajamurah 285- 424463, Fajar Agc 0285-431466 • **Semarang**: Erlangga Agc 024-8313405, Hartono Agc 024-3545301, Adila Agc 024-3560615, Hariani Agc 024-3541832, TB Prasjojo 024-569561 • **Solo**: TB ABC 0271-644345, Sendang Mulia Agc 0271-633751 • **Yogyakarta**: Hidup Agc 0274-587921-Lamhaha 0274-541808, Togamas, dan Gramedia • **Magelang**: TB Larista 0293-368060 • **Purwokerto**: TB ABC 0281-638344, SHS Agc 0281-622485 • **Surabaya**: Kantor Perwakilan 031-8291511, Gunung Agung dan Gramedia • **Malang**: Yahya Oentoeng 0341-3410105 • **Kediri**: TB Alief 0354-684211 • **Jember**: TB Amanah, Gunung Agung

### TOKO BUKU JABOTABEK

**Maruzen**: Blok M 7268334, Sultan Agung 8307641 • **Kharisma**: Cijantung 87793375, Cinere 7534125, Cilandak 78840163, Taman Anggrek 5639343, Puri 5822629, Pamulang 7445019, Kalimalang 8601887, Klender 86605956 • **Gramedia**: Matraman 8581763, Pondok Indah 7506997, Pintu Air 3843800, Melawai 7203445, Gajahmada 2601234, Citraland 5606363, Pluit 6683620, Cinere 7540663, Bekasi 8840401, Bogor 0251-356341 • **Gunung Agung**: Pondok Indah 7506901, Taman Anggrek 5639045, Citraland 5681512, Kwitang 3102004, Blok M 7209344, Arion 7413078, Atrium 3867831, Lokasari 6254730, Bogor 0251-326876 • **News Stand Niaga Tower** 2505250 • **Time PI** 330434 • **Newstand WTC Sudirman** 5211216, Mandarin 5678888 • **Trio** 7982331 • **JBC Kalibata** 7970350 • **Cabang TB Utama**

# EDISI MENDATANG



## SERBA-SERBI DEBIAN LENNY

### NANTIKAN DEBIAN 5.0

#### Aplikasi Web dengan Python

Ingin membangun aplikasi web dengan Python? Repot menggunakan CGI? Framework yang ada terlalu kompleks dan banyak aturan? Agar lebih mudah gunakan saja web.py.

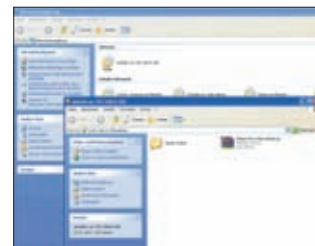
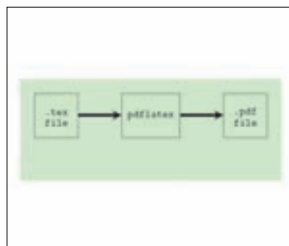


#### Enkripsi Filesystem di Linux

Kesulitan memproteksi data pribadi Anda? Gunakan saja enkripsi file system untuk melakukan hal ini. Pada edisi mendatang, kita akan membahas bagaimana melakukan enkripsi file sistem di Linux.

#### Animasi PDF berbasis LaTeX

Apakah mungkin membuat file animasi dalam file PDF? Mungkin saja. Dengan menggunakan LaTeX dan paket animate, Anda dapat membuat dokumen PDF menjadi lebih interaktif dengan animasi.



#### Kolaborasi File dengan WebDAV

Ingin dapat mengedit file secara langsung via protocol HTTP? Gunakan saja WebDAV. Dengan mengonfigurasi WebDAV, Anda dapat berkolaborasi file bersama secara mudah.

*Topik-topik pada edisi mendatang masih mungkin berubah.*



### Membangun Aplikasi SMS Gateway di Linux

Pelajari teknik-teknik mengirim dan menerima SMS dengan HP, dengan mempergunakan Linux. Dengan demikian, Anda dapat membuat

aplikasi SMS Gateway.

+1 CD

Rp35.000

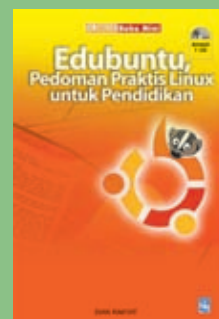


**PHP 5 dan MySQL 4, Proyek Membuat Blog**  
Banyaknya orang-orang yang keranjingan membuat blog pribadi, tentunya membutuhkan skill khusus untuk itu. Dengan membaca buku ini, Anda dapat memanfaatkannya

untuk membuat blog sendiri.

+1 CD

Rp30.000

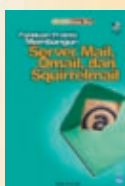


### Edubuntu, Pedoman Praktis Linux Untuk Pendidikan

Dapatkan satu-satunya buku yang mengulas tentang distro linux untuk pendidikan. Dengan menggunakan distro Edubuntu, akan mempermudah proses ajar-mengajar dalam dunia pendidikan.

+1 CD

Rp40.000



### Panduan Praktis Membangun Server Mail, Qmail, dan Squirrelmail

Bagi yang ingin mengetahui cara menginstal dan mengonfigurasi server e-mail Qmail, dan webmail Squirrelmail, Anda harus membeli buku ini!

+1 CD

Rp35.000



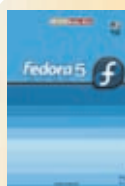
### Mandriva Linux 2006

Gunakan distro Mandriva Linux 2006, dalam aktivitas

sehari-hari di kantor, penggunaan Internet dan multimedia di warnet, kegiatan pendidikan, maupun untuk di rumah.

+3 CD

Rp40.000



### Fedora Core 5

Sebuah alternatif distro linux, yang dapat dipilih sebagai ap-

likasi komputer desktop yang lengkap. Distro ini pun dapat dikonfigurasi-kan sebagai server jaringan.

+1 DVD

Rp45.000



### Panduan Praktis Debian GNU/Linux 3.1

Setelah membaca buku ini,

diharapkan Anda bisa bekerja dengan sistem Debian GNU/Linux, sesuai dengan kebutuhan.

+1 CD

Rp45.000



### Menguasai Power-Point 2003

Unkap tip dan trik menguasai aplikasi ini, untuk

membuat presentasi yang menarik, efektif, dan efisien. Temukan rahasianya, dengan membaca buku ini.

+1 CD

Rp35.000



### Desain 3D, Optimalisasi Fitur Photoshop CS2

Kuasai teknik-teknik

membuat objek desain 3D, dengan menggunakan aplikasi Photoshop CS2. Pelajari buku ini, dan Anda akan dapat membuat desain 3D.

+1 CD

Rp40.000



### Desain 3D, Optimalisasi Fitur Corel Draw 12

Praktikkan membuat objek 3D,

dengan menggunakan software vektor 2D. Pahami materi buku ini, dan Anda akan mengetahui wawasan baru tentang desain grafis.

+1 CD

Rp40.000



### Teknik Seleksi Foto Dengan Photoshop CS2, Seri 1

Buku ini mengu-

las teknik-teknik dasar menyeleksi objek, dengan menggunakan beragam tool di Photoshop CS2. Modal awal yang bermanfaat, untuk menghasilkan desain yang menarik.

+1 CD

Rp35.000



### Teknik Seleksi Foto Dengan Photoshop CS2, Seri 2

Pertajam kemam-

puan Anda dalam menyeleksi image, untuk membuat objek yang lebih detail, dan lebih kompleks lagi.

+1 CD

Rp35.000



### HTML 4 Blackbox, Membuka Keajaiban HTML 4

Raih keajaiban dari HTML

4, sehingga Anda dapat menguasai struktur HTML, bagian tubuh HTML, dan sekilas mengenai aplikasi editor kode HTML dan browser.

+1 CD

Rp45.000

#### Informasi & Pesanan Langsung, hubungi :

Prima DR, Unit Layanan Langsung Jl. Ketapang Utara I No.17 Jakarta 11140, Indonesia

Telp : 021 - 6333507, SMS : 021- 70769466, Fax : 021 - 6336788 E-mail : primadr@dianrakyat.co.id

1. Untuk wilayah JABODETABEK (Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi), nilai pesanan Rp. 100.000,-, mendapatkan diskon 10%.

2. Setiap pemesanan disesuaikan dengan tarif kurir.

3. Untuk wilayah JABODETABEK, PEMBAYARAN DAPAT DILAKUKAN secara TUNAI DI TEMPAT. Untuk wilayah di luar JABODETABEK, PEMBAYARAN DILAKUKAN dengan TRANSFER via BANK BCA CAPEM KALIMALANG 1, atas nama : PT PUSTAKA PRIMA NUSANTARA, No. Rek: 164 300 54 45. Bukti transfer di-fax ke : 021 - 6336788.



running  
low  
memory  
and  
feeling  
so  
slow  
?



[www.v-gen.web.id](http://www.v-gen.web.id)

try on

DDR3

PC - 10600



V-GEN<sup>™</sup>  
memory